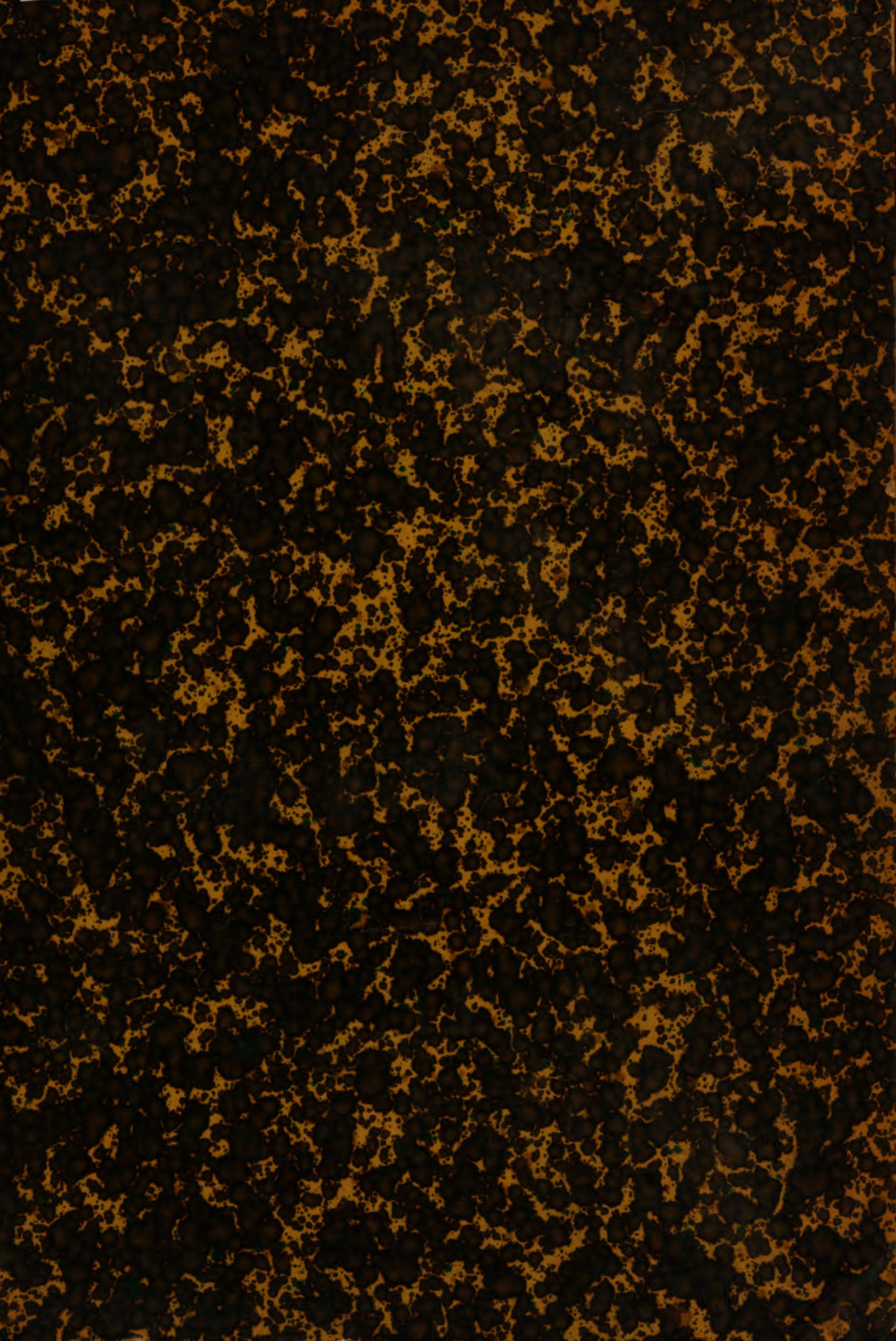
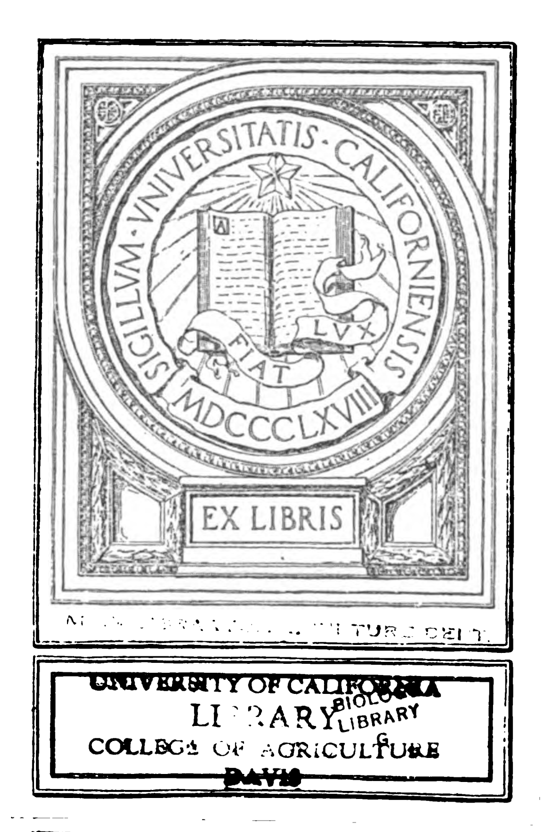

Google




SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Zeitschrift

für

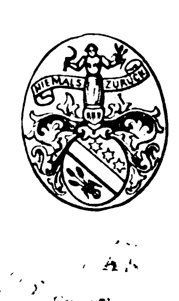
Fleisch- und Milchhygiene.

Herausgegeben

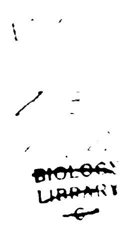
von

Dr. R. v. Ostertag-Berlin.

XXIV. Jahrgang.



BERLIN 1914.
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.


BIOLOGY
LIBRARY
G

Sachregister.

(Die Zahlen geben die Seiten an.)

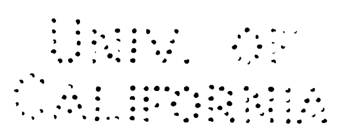



Digitized by Google

Autoren-Register.

Berlin, Druck von W. Büxenstein

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.



XXIV. Jahrgang. 1. Oktober 1913. Heft 1.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Die neuen Normativbestimmungen für die Regelung des Milchverkehrs im Königreich Preußen.*)

Von

R. von Ostertag.

Meine sehr geehrten Herren! Nachdem Ihnen soeben durch die Verkündigung der Allerhöchsten Anerkennung, durch Verleihung erhöhter Rangklassen und eines Titels, den Sie schon so lange erstrebt haben, eine Auszeichnung seltener Art zuteil geworden ist, ist es mir eine hohe Ehre, mit Ihnen eine Frage zu besprechen, die an Ihre Umsicht, an Ihre Einsicht und an Ihren Takt die allergrößten Anforderungen stellen wird.

Es gibt nur wenige Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege, deren befriedigende Regelung so großen Schwierigkeiten begegnet, wie die Frage des Verkehrs mit Milch. Die Schwierigkeiten liegen darin begründet, daß sich die Gewinnung der Milch an so zahlreichen Produktionsstätten vollzieht, daß die gleichmäßige Überwachung der Milchgewinnung ein Heer von Beamten erfordern würde, und dann in dem Umstande, daß das Melkgeschäft von einer großen Zahl von Personen besorgt wird, deren Erziehung zu richtiger, vor allen Dingen sauberer Milchgewinnung eine schwere, nur allmählich zu lösende Aufgabe vorstellt. Diese Aufgabe ist um so schwieriger, als das Euter der Kuh, wie der verstorbene Londoner Professor Brown gesagt hat, eine sehr ungünstige Lage hat, zu nahe an den Stellen des Körpers liegt, an dem die Exkremente ausgeschieden werden, und das Melkgeschäft heute vielfach — leider! — nicht mehr als bevorzugte Tätigkeit im landwirtschaftlichen Betriebe gilt und die Landwirte häufig Mühe haben, das erforderliche Melkpersonal zu bekommen und sich zu erhalten. In Dänemark hat man den Versuch gemacht, das Melkgeschäft dadurch wieder zu heben und angesehener zu machen, daß man für die Söhne und Töchter der Bauern Melkerschulen einrichtete. Die Bestrebungen der Technik, durch Melkmaschinen hier Wandel zu schaffen, haben bekanntlich bis jetzt den gewünschten Erfolg noch nicht gehabt.

Ungestüme Heißsporne haben oft Klage darüber geführt, daß die Behörden nicht kurzer Hand auf dem Wege der Verordnung eine allen Ansprüchen genügende Regelung des Milchverkehrs herbeizuführen versucht haben und es einfach den beteiligten Interessenten überließen, wie sie sich mit den Vorschriften abfänden. Wer die Schwierigkeiten einer durchgreifenden Regelung des Milchverkehrs kennt, versteht die Zurückhaltung der Behörden. Die Sache liegt bei der Milchkontrolle ganz anders als bei der Fleischbeschau, wo man es mit mehr oder weniger zentralisierten Betrieben einer bestimmten Zahl von Gewerbetreibenden zu tun hat. Aber auch bei der Fleischbeschau hat es einer langen Vorarbeit, einer Organisation im Kleinen, aber an vielen Orten bedurft, ehe die Staats-

*) Vortrag, gehalten in der letzten Winterversammlung des Vereins beamteter Tierärzte Preußens.

regierung den Schritt einer gesetzlichen Regelung gewagt hat. Diese Vorarbeit ist für die sanitäre Milchkontrolle, wie Herr Kollege Nicolaus in seinem sehr beachtenswerten Vortrag im Verein Schlesischer Tierärzte zutreffend hervorgehoben hat, noch nicht umfassend genug geschehen. Es sind zahlreiche Anregungen gegeben worden, und man hat sich bei Versammlungen in idealen Forderungen begeistert, ohne das unumgänglich Notwendige und Erreichbare draußen in der Stadt und im Kreise in die Tat umzusetzen und den beteiligten Interessenten zu zeigen, daß die Milchkontrolle für den reellen Landwirt keine unerträgliche Erschwerung, sondern eine Hebung der Milchproduktion erstrebt, die der Verbesserung und Erhöhung des Verkaufswertes nicht nur der zum unmittelbaren Verkauf bestimmten Milch, sondern auch der Meiereiprodukte zugute kommt. Denn darüber ist jetzt kein Zweifel mehr, daß gute Meiereiprodukte nur gewonnen werden können, wenn die Milchgewinnung eine gute ist. Immerhin haben wir aber drei Tatsachen zu verzeichnen, die als wichtige Marksteine der praktischen tierärztlichen Milchkontrolle anzusehen sind:

1. Die durch § 30 der Ausführungsvorschriften des Bundesrats zum Viehseuchengesetze vorgeschriebene Beaufsichtigung in Sammelmolkereien,
2. die durch die neue tierärztliche Prüfungsordnung angeordnete Prüfung der Tierarztkandidaten in der Milchkunde,
3. die neuen Normativbestimmnngen für die Regelung des Milchverkehrs in Preußen.

Ich werde mich eingehender nur mit der letzteren Frage befassen, will aber doch die Bedeutung der beiden erstgenannten Neuerungen kurz kennzeichnen.

Die amtstierärztliche Kontrolle der Sammelmolkereien wird den in vielen Bezirken schon früher vorgeschriebenen Erhitzungszwang für die als Futtermittel zu verwendenden Milchrückstände erst wirksam machen und sich tausendfältig dadurch lohnen, daß die Schweinetuberkulose wieder so selten wird wie früher vor der Errichtung der Sammelmolkereien.

Die Vorschrift der Erledigung eines Milchuntersuchungskursus vor Zulaß zur tierärztlichen Fachprüfung und die Prüfung der Tierarztkandidaten in der Milchkunde und Milchhygiene in der Approbationsprüfung selbst legitimieren den Tierarzt auch nach außen als Sachverständigen und bedeuten die Anerkennung der über 1½ Dezennien zurückliegenden Bestrebungen, durch Aufnahme der sanitätspolizeilichen Milchkunde in den Lehrplan der Tierärztlichen Hochschulen alle Tierärzte zu Sachverständigen in dieser Frage zu erziehen. Ich rechne es mir zum Verdienste an, an der hiesigen Tierärztlichen Hochschule nach meiner Berufung aus Stuttgart ein Kolleg über sanitätspolizeiliche Milchkunde eingerichtet zu haben, und bin stolz darauf, daß diesem Vorgang alle Tierärztlichen Hochschulen im Deutschen Reiche gefolgt sind. An einigen Tierärztlichen Hochschulen, wie in Budapest, ist man sogar dazu übergegangen, einen besonderen Lehrauftrag für Milchhygiene zu schaffen, und die schönen Arbeiten aus dem Milchhygienischen Laboratorium der Budapester Hochschule zeigen, was dabei herauskommt, wenn ein tüchtiger, verständiger Tierarzt sich spezialistisch und ausschließlich mit der Milchkunde, soweit sie das tierärztliche Interessengebiet betrifft, beschäftigt.

Nun zum eigentlichen Thema meines Vortrages!

Die neuen Normativbestimmungen für die Regelung des Milchverkehrs in Preußen enthalten Grundsätze über die an die Milch zu stellenden Anforderungen und eine Anweisung für die Anwendung der Grundsätze beim Erlaß von Polizeiverordnungen, die den Verkehr mit Milch für Zwecke des menschlichen Genusses ordnen sollen.

Ich will gleich bemerken, daß in tierärztlichen Kreisen angenommen worden ist, die Anweisung enthalte eine zu starke Betonung der öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten als Sachverständigenstellen für die Regelung des Milchverkehrs. Dem ist entgegenzuhalten, daß die öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten neue Einrichtungen sind, die bei der Kontrolle des Milchverkehrs, soweit diese in ihren Geschäftsbereich fällt, besonders genannt werden mußten, daß aber in der für die praktische Regelung entscheidenden Nr. 5 der Tierarzt neben dem Arzte und den Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten genannt ist, und daß im § 2 der „Anweisung" der sehr richtige Standpunkt vertreten worden ist, daß in den bisherigen Polizeiverordnungen über den Milchverkehr fast allgemein zu einseitig der Hauptwert auf einen angemessenen Fettgehalt der Milch gelegt worden sei. Vor allem sind aber in den „Grundsätzen" sämtliche Forderungen erfüllt worden, die von den Tierärzten hinsichtlich der Gewinnung einer sanitär unbedenklichen und auch im übrigen einwandfreien Milch aufgestellt worden sind. In den „Grundsätzen" kommt die große Bedeutung der Stallkontrolle, die dem Tierarzte bis jetzt noch niemand streitig gemacht hat und mit Fug auch niemand streitig machen kann, klar zum Ausdruck.

Wenn ich die wichtigsten Bestimmungen der „Grundsätze" hier kurz skizzieren soll, so habe ich aus den Vorschriften über die Milch für den allgemeinen Verkehr, die ich kurzweg „gewöhnliche Milch" nennen will, folgendes hervorzuheben:

1. Die Milch muß so sauber gewonnen werden, daß sie eine bestimmte Reinlichkeitsprobe besteht: $^1/_2$—1 Liter Milch darf bei halbstündigem Stehen in einem ganz oder fast farblosen Glasgefäß von bestimmter Form einen deutlich wahrnehmbaren Bodensatz nicht erkennen lassen. Es ist Aufgabe des Tierarztes, der bei Ausübung seines Berufes tagtäglich in die Kuhställe kommt, den Besitzer zu beraten und zu belehren, wie er dieser Aufgabe nachkommen kann, um Beanstandungen seiner Milch und unter Umständen auch Bestrafungen zu entgehen. Außer den Vorschriften über die Milchgewinnung, die unter A. V. der „Grundsätze" im einzelnen angegeben sind, ist das beste Mittel zur Gewinnung einer sauberen Milch die ostfriesische Aufstellung — erhöhter Standplatz mit Dungrinne zwischen Standplatz und Stallgang —. Zur ostfriesischen Aufstellung ist jedenfalls beim Neubau von Kuhställen zu raten; sie kann auch in bereits eingerichteten, alten Ställen durch Erhöhung des Standplatzes durch eine Lage auf die schmale Kante gestellte und mit Zement verfugte Klinker geschaffen werden. In Berlin haben Kuhstallbesitzer im Interesse der reinlichen Milchgewinnung einen erhöhten Standplatz für die Kühe dadurch hergestellt, daß sie auf den Stallboden eine niedere Holzpritsche gestellt haben. Beanstandungen wegen Schmutzgehaltes werden, wenn die neuen „Grundsätze" überall gleichmäßig zur Anwendung kommen, häufig sein. Deshalb ist es für den Landwirt von großer Bedeutung, auf das Mittel hingewiesen zu werden, das ihm eine reinliche Milchgewinnung sichert. Ich darf bemerken, daß die Landwirte um Düsseldorf die Milchlieferung nach dieser Stadt einstellen wollten, weil hier Beanstandungen wegen schmutziger Beschaffenheit der Milch häufig erfolgt sind. Ich habe es schon im Interesse der reinlichen Milchgewinnung, auf die in den neuen Normativbestimmungen mit Recht so großer Wert gelegt wird, als erwünscht bezeichnet, daß in jedem Regierungsbezirke mit Unterstützung der Landwirtschaftskammern ein Musterstall für Milchkühe eingerichtet und betrieben

wird, der den Landwirten als exemplum docens bei landwirtschaftlichen Versammlungen zu zeigen wäre. Friedrich der Große hat als Vorbilder Holländer ins Land gerufen, um Mustermeiereien, sog. Holländereien, in größerer Zahl zu schaffen. Die ostfriesische Aufstellung gibt die Möglichkeit, überall in den Betrieben die Sauberkeit zu erreichen, für die Holland als mustergültig hingestellt wird, eine Sauberkeit, die es der ländlichen Braut in Holland ermöglicht, vor dem Kirchgang im Brautstaat durch den Kuhstall zu gehen!

2. Die Milch darf nicht übelriechend, faulig, verfärbt, blutig, schleimig oder bitter sein. Der Tierarzt hat den Landwirt zu belehren, daß die wichtigsten dieser Anomalien, die sog. Milchfehler oder Milchkrankheiten, durch Fütterungsfehler oder bakterielle Infektionen im Euter oder nach dem Melken verursacht werden, die durch Abstellung der ungewöhnlichen Fütterung oder durch zweckentsprechende Behandlungs- und Desinfektionsmaßnahmen unschwer beseitigt werden können.

3. Kolostralmilch darf nicht in den Verkehr gebracht werden. Es ist sehr erfreulich, daß für das Verbot der Inverkehrgabe der Kolostralmilch kein bestimmter Zeitraum mehr als Norm bezeichnet worden ist — 5—7 Tage, wie dies früher der Fall war —, ein Zeitraum, der nie eingehalten wurde, sondern daß nunmehr die physikalische Beschaffenheit der Milch als entscheidend gilt. Der Landwirt hat jetzt die Pflicht, durch die Koch- und Sinnenprobe festzustellen, wann nach dem Kalben die Milch als Nahrungsmittel für Menschen in den Verkehr gegeben werden darf.

4. Die Milch darf nicht von Tieren stammen, deren Allgemeinbefinden erheblich gestört ist, ferner nicht von Tieren, die mit stark wirkenden, in die Milch übergehenden Arzneimitteln behandelt werden oder in den letzten 3 Tagen behandelt worden sind, auch nicht von Tieren, die mit bestimmten, namentlich bezeichneten, die Milch nachteilig verändernden Futtermitteln gefüttert worden sind. Diese Bestimmungen bilden mit einen der Kernpunkte der tierärztlichen Tätigkeit bei der Milchkontrolle. Sehr wichtig ist die Bestimmung, daß die Milch von Kühen, deren Allgemeinbefinden erheblich gestört ist, nicht in den Verkehr gegeben werden darf, sofern nicht ein Tierarzt die Milch für verkaufsfähig erklärt. Dies legt dem Landwirte, der Kühe hält, um deren Milch als Nahrungsmittel für Menschen zu verkaufen, die Pflicht auf, die Milch erheblich kranker Tiere solange vom Verkaufe zurückzuhalten, bis sein Tierarzt sie für verkaufsfähig erklärt, und andrerseits dem Tierarzt die Verpflichtung, bei Milchkühen stark wirkende, in die Milch übergehende Arzneimittel möglichst nicht zu verwenden, und wenn er sie verwenden muß, dies dem Besitzer mitzuteilen, damit er die Milch den Bestimmungen in den „Grundsätzen" gemäß als Nahrungsmittel für Menschen nicht in den Verkehr bringt.

Von den weiteren sehr zweckmäßigen Bestimmungen der „Grundsätze" sind zu erwähnen:

Die Vorschriften über Reinlichkeit der Melker und Reinigung der Euter, wobei allerdings zu bemerken ist, daß das Abreiben mit einem sauberen, mit einem reinen Öle eingefetteten Tuche zweckmäßiger ist, als das Abreiben mit einem sauberen trockenen Tuche, da das Abreiben mit einem eingefetteten Tuche den Euterschmutz, der hierbei nicht entfernt wird, am Euter fixiert und am Hineinfallen in die Milch beim Melken verhindert. Zweckmäßig ist ferner die Vorschrift, daß die ersten Striche wegzumelken sind, wenn es beim Bestehen von Euterentzündungen auch bedenklich wäre, die Vorschrift wörtlich

zu nehmen und die „ersten Striche auf den Boden zu melken“. Die Anordnung, daß die ersten Striche wegzumelken sind, und die Erläuterung, daß das Wegmelken am besten in ein besonderes Gefäß erfolgt, dessen Inhalt der Verkaufsmilch nicht zugegossen werden darf, würde daher bei den zu erlassenden Polizeiverordnungen besser sein.

Dem Zweck dienlich sind weiter die Vorschriften über die Befreiung der ermolkenen Milch vom Schmutze und über die „möglichste Kühlung“, Maßnahmen, die von jedem verständigen Milchwirte in seinem eigensten Interesse vorgenommen werden, und endlich das Verbot der Benutzung von gebrauchtem Bett- oder Packstroh als Einstreu bei Milchvieh, sowie die Vorschriften über die Behandlung der Milch bis zur Übergabe an den Verbraucher.

Nun hat man mir gesagt, das ist alles sehr schön und gut, und entspricht genau dem, was du uns in deinen Vorlesungen gelehrt und in verschiedenen Vorträgen als Forderungen an eine zweckentsprechende Regelung des Milchverkehrs vertreten hast. Wo bleibt aber die Kontrolle? In der „Anweisung“ ist betont, daß die Wichtigkeit der Milch als Nahrungsmittel, namentlich für die Ernährung im Kindesalter, eine dauernde und ausgiebige Kontrolle ihres Verkehrs erfordere In den „Grundsätzen“ fehlt aber ein ausdrücklicher Hinweis auf die Stallkontrolle bei der für den allgemeinen Verkehr bestimmten oder gewöhnlichen Milch, während bei der Vorzugsmilch Überwachungsvorschriften für die Betriebe den „Grundsätzen“ beigegeben sind. Die Regelung dieser ungemein schwierigen Frage wird daher Aufgabe der zu erlassenden „Polizeiverordnungen für die Ausübung der Milchkontrolle“ sein müssen, nach sorgfältiger Prüfung der Sache und unter Anhörung von geeigneten Vertretern oder Vereinigungen der beteiligten Interessentenkreise, und namentlich der Landwirtschaftskammern und sonstigen Vertretungen der Landwirtschaft. Ziffer 5 der „Anweisung“ schließt keineswegs, wie in tierärztlichen Kreisen angenommen wurde, die Stallkontrolle für die für den allgemeinen Verkehr bestimmte Milch aus, sondern schließt sie ein durch die Fassung: Diese (die Kontrolle des Verkehrs) ist sowohl in Form der Marktkontrolle wie derjenigen durch die öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten und sonstigen Sachverständigen auszuführen. Daß zu den sonstigen Sachverständigen neben den Ärzten auch die Tierärzte gehören, darüber dürfte nach der ganzen Fassung der Normativbestimmungen und aus allgemeinen Gründen kein Zweifel zulässig sein. Ferner können nach Absatz 5 V der Grundsätze für die Gewinnung der für den allgemeinen Verkehr bestimmten Milch die der Milchgewinnung dienenden Ställe und Viehhaltungen sowie das Verfahren beim Melken weitergehenden Bestimmungen unterworfen werden, die für reinliche Gewinnung und gute Behandlung der Milch angezeigt sind, und hierzu gehören auch „etwa erforderliche Kontrollvorschriften“. Aber, meine Herren, hier stoßen sich hart im Raume eine an sich berechtigte Forderung und ihre Erfüllung. Ich stimme Herrn Kollegen Nicolaus vollständig darin bei, daß es ein Ding der Unmöglichkeit ist, für die Gewinnung der gewöhnlichen Milch eine Stallkontrolle sans phrase einzuführen. Hierzu fehlte, ganz abgesehen von dem Mangel an einer hinreichenden Zahl von Sachverständigen und von der Frage der Deckung der Kosten, alle und jede Erfahrung über die zweckmäßigste Durchführung und über die Folgen, die an die Ermittlung bestehender Übelstände geknüpft werden dürfen, ohne die heutige Art der Milchgewinnung in ihren Grundfesten zu erschüttern. Hier kann nur vorsichtig versuchend, tastend vorgegangen werden, und indem man bei jedem Schritt

in völligem Einverständnis mit den beteiligten Interessenten handelt, die in ihrer großen Mehrheit jede mit der heutigen Wirtschaftslage und den bestehenden Milchpreisen verträgliche Verbesserung der Milchproduktionsverhältnisse selbst wünschen. Ich bedauere es sehr, daß die von mir seinerzeit im Deutschen Veterinärrat angeregte Einsetzung einer Milchkontrollkommission nicht über ihre Konstituierung hinausgekommen ist. Diese Kommission hätte nunmehr eine dankbare Aufgabe, vorsichtig abgewogene Vorschläge zu machen, wie die Stallkontrolle stattfinden soll, um eine Sicherung der Durchführung der in den neuen Normativbestimmungen enthaltenen „Grundsätze“ anzubahnen. Ich empfehle jedem der Herren, der an der Regelung der Milchkontrolle mitzuwirken berufen ist, den schon von mir genannten Artikel des Herrn Nicolaus, der die Sachlage sehr gut würdigt und sehr beachtenswerte Vorschläge zur Verwirklichung einer Kontrolle der Milchgewinnung macht, zur Lektüre. Beachtenswert sind unter den Vorschlägen von Nicolaus u. a. insbesondere der auf dem von Professor Glage in Hamburg eingeführten Verfahren beruhende Vorschlag, bei pathologischen Befunden in der Milch bei der Laboratoriumskontrolle dem Lieferanten aufzugeben, seine Kühe durch einen Tierarzt untersuchen zu lassen, falls er auch fernerhin Milch nach dem betreffenden Konsumort liefern wolle, und die von Nicolaus empfohlene Organisation der Milchkontrolle in Mittelstädten mit Schlachthöfen durch den Schlachthoftierarzt in Anlehnung an das zuständige Nahrungsmitteluntersuchungsamt. Großes Entgegenkommen habe ich seinerzeit bei den Besitzern von Kuhställen gefunden bei dem von mir mit Professor Bongert in Berlin gemachten Versuche, eine freiwillige Stallkontrolle einzuführen, ähnliche gute Erfahrungen hat Nicolaus bei der Einrichtung einer freiwilligen Kontrolle von Vorzugsmilchbetrieben gemacht. Hiernach empfiehlt es sich, diesen Versuch an möglichst vielen anderen Stellen zu wiederholen. Insbesondere aber dürfte sehr zu erwägen sein, ob es nicht angezeigt ist, die beamteten Tierärzte und die zu Amtsgeschäften herangezogenen praktischen Tierärzte, soweit sie aus Anlaß von Dienstgeschäften in die Kuhställe kommen, zu beauftragen, auch der Beachtung der Grundsätze für die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch ihre Aufmerksamkeit zu schenken und bei der etwaigen Feststellung von Mißständen durch Belehrung der Besitzer auf ihre Abstellung hinzuwirken. Eine weitere Folge soll an diese Kontrolle zunächst nicht geknüpft werden. Dies würde dem Geiste der „Anweisung“ entsprechen, die besagt: „Je tiefer neu zu erlassende Vorschriften in die bisher obwaltenden Verhältnisse des Milchverkehrs eingreifen, um so mehr muß Bedacht genommen werden auf hinreichend lange Bemessung der Frist bis zum Inkrafttreten der neuen Vorschriften“, und an anderer Stelle: „Um das Verständnis für richtige Gewinnung und Behandlung der Milch in den Kreisen der Landwirte, Molkereibesitzer, Milchhändler und im Publikum selbst zu fördern, muß jedes brauchbare Mittel ergriffen werden.“ So würden Erfahrungen darüber gewonnen werden, wie weit bei einer amtlich anzuordnenden Stallkontrolle gegangen werden kann. Hier gilt es für alle Tierärzte, welche die die künftigen Milchpolizeiverordnungen erlassenden Behörden zu beraten haben, eine hygienisch wichtige, in die landwirtschaftlichen Betriebe tief einschneidende Frage in einer beide Interessen gleichmäßig berücksichtigenden Weise mit Geschick und Ausdauer zu lösen.

Die weiteren Bestimmungen der „Grundsätze“ und der „Anweisung“ kann ich in Kürze erledigen.

Gegen die „besonderen Vorschriften der Vorzugsmilch“ ist

nichts wesentliches zu erinnern. Der Streit um die Frage, ob die zur Gewinnung von Vorzugsmilch dienenden Kühe der Tuberkulinprüfung zu unterwerfen sind, ist m. E. geschickt dadurch umgangen, daß man sie zuließ, falls der beamtete Tierarzt es für nötig befindet. Von der Einsicht der beamteten Tierärzte ist zu erwarten, daß sie von dieser diskretionären Befugnis den richtigen Gebrauch machen. Hervorzuheben ist auch, daß man einer Anregung Benno Martinys folgend, den Kreis der für Vorzugsmilchkühe zulässigen Futtermittel erweiterte und auch frisches Grünfutter mit bestimmten Kautelen zugelassen hat, weil hierdurch die Gewinnung von Vorzugsmilch verbilligt und letztere selbst weiteren Kreisen zugängig gemacht wird. Man hat gegen die „besonderen Vorschriften für Vorzugsmilch“ eingewendet, daß die Stallkontrolle ausschließlich dem beamteten Tierarzt vorbehalten sei. Diese Auffassung ist nicht zutreffend, der Hinweis auf § 2 Abs. 2 des neuen Viehseuchengesetzes in III Abs. 3 der „besonderen Vorschriften für Vorzugsmilch“ zeigt, daß nicht nur die festangestellten beamteten Tierärzte, sondern an deren Stelle auch andere approbierte Tierärzte mit der Stallkontrolle in Vorzugsmilchbetrieben beauftragt werden können. Im übrigen ist die Sache bei den Vorzugsmilchbetrieben mit der alle 3 Monate erfolgenden amtlichen Kontrolle der Vorzugsmilchbetriebe nicht getan. Damit diese Betriebe die amtliche Kontrolle bestehen und in der Tat eine Vorzugsmilch liefern, muß durch die tierärztlichen Berater der Betriebe eine viel häufigere, etwa alle 8 Tage stattfindende Revision der zur Vorzugsmilchgewinnung aufgestellten Tiere mit Abtastung der Euter, Anstellung der Trommsdorffschen Probe mit Gesamtmilch und genauer Untersuchung krank erscheinender Tiere, sowie eine regelmäßig, etwa monatlich einmal stattfindende Verimpfung einer Gesamtmilchprobe an Meerschweinchen zur Kontrolle des klinischen Befundes auf Tuberkulose stattfinden. In dieser Weise, abgesehen von der Trommsdorffschen Probe, die man damals noch nicht kannte, habe ich vor bald 25 Jahren die Stallkontrolle in einem Vorzugsmilchbetrieb mehrere Jahre hindurch ausgeführt und betone, daß ich bei weniger sorgfältiger Kontrolle nicht geglaubt hätte, die Verantwortung für die einwandfreie Gewinnung der Vorzugsmilch übernehmen zu können. Die Unternehmer der Vorzugsmilchbetriebe sind auch, wie ich weiß, zur Unterstellung unter solche Kontrolle sehr gerne bereit, weil sie durch den höheren Preis der Vorzugsmilch einen Ausgleich für die strengere Kontrolle erhalten.

In den Produzenten- und Händlerkreisen ist bemängelt worden, daß Vollmilch, für die ein Fettgehalt von 2,7 Proz. Fett nicht gewährleistet werden kann, als „Vollmilch zweiter Güte“ oder „Vollmilch mit weniger als 2,7 Proz. Fettgehalt“ bezeichnet werden muß. Bei diesen Bemängelungen ist richtig, daß, wie u. a. die schönen Untersuchungen von Hittcher gezeigt haben, der Fettgehalt der Milch einzelner Kühe, ohne jegliche Schuld und Einwirkung des Besitzers, vorübergehend unter 2,7 Proz. heruntergehen kann, ferner daß die Morgenmilch, die als Kindermilch vor dem Gesamtlagergemelke der Abend- und Morgenmilch den Vorzug verdient, stets fettärmer ist als die Abendmilch, wenn zwischen dem Abendmelken und Morgenmelken ein längerer Zeitzwischenraum liegt als zwischen dem Morgenmelken und Abendmelken. Diese Tatsachen sind in den künftig zu erlassenden Milchpolizeiverordnungen zu beachten.

Hinsichtlich der Stallprobe, deren Wert nicht unbestritten geblieben ist, sagt die „Anweisung“, daß sie in manchen Fällen zum Nachweis von Fälschungen nicht werde entbehrt werden können. Dieser Auffassung dürfte zuzustimmen

sein. Das Ergebnis der Stallprobe ist aber nur mit größter Vorsicht und mit genauer Berücksichtigung der Gesundheits-, Stallungs- und Fütterungsverhältnisse zu verwerten. Daß die Stallprobe durch den Tierarzt oder jedenfalls unter seiner Mitwirkung erfolgt, dürfte hiernach selbstverständlich sein.

Ein Wort noch über die Laboratoriumskontrolle der Milch in den größeren Städten. Für diese ist, wie ich schon bei verschiedenen Gelegenheiten betont habe, und auch heute zu erwähnen nicht unterlassen möchte, als vorbildlich zu bezeichnen die Handhabung in München, wo in einem städtischen Milchuntersuchungsamt Tierarzt und Chemiker mit strenger Abgrenzung ihrer Kompetenzen einträchtig und erfolgreich nebeneinander wirken. Dieses Beispiel einer Stadt, in der eine Milchkontrolle schon seit mehr als 30 Jahren besteht, verdient allgemeinste Beachtung. Beachtenswert sind ferner die Vorbilder der Milchuntersuchungsstellen in Hamburg und Leipzig, über die in der Literatur genauere Angaben vorliegen, und auf die hier einzugehen ich mir versagen kann. Ich will nur noch hervorheben, daß in beiden Städten der Tierarzt die ihm zukommenden Funktionen bei der Laboratoriums- und Stallkontrolle ausübt.

Meine Herren! Ich bin am Schlusse. Die neuen Normativbestimmungen für die Regelung des Verkehrs mit Milch in Preußen stellen die tierärztlichen Berater der Behörden, die Milchpolizeiverordnungen erlassen, vor eine schwierige Aufgabe. Möge es Ihrer Umsicht und Ihrer Ausdauer gelingen, allmählich einen Weg der Verwirklichung der für die Gewinnung der gewöhnlichen Milch aufgestellten Grundsätze anzubahnen, der den berechtigten Interessen der Konsumenten und Produzenten in gleicher Weise gerecht wird.

Ist das Schlachthausgesetz vom 18. März 1868 abänderungsbedürftig?

Von

Hintzen,

Schlachthofdirektor in Eschweiler.

Bekanntlich schreibt das Schlachthausgesetz vom 18. März 1868 in § 2 Abs. 2 vor, daß alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch in dem Gemeindebezirke nicht eher feilgeboten werden darf, bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fließende Gebühr unterzogen ist. Zahlreiche Gerichtsentscheidungen (auch in letzter Instanz) bestätigen, daß solches frische Fleisch, von welchem der Metzger angibt, er benutze die auswärts gekaufte Ware für die Wurstfabrikation, oder sie werde gesalzen oder gepökelt, nicht der Untersuchungspflicht unterliegt. Die Schlachthausgemeinden sind durch derartige Gerichtsentscheidungen dauernd in der Kontrolle, „nur einwandfreies Fleisch zu erhalten“, beschränkt.

Besonders in Industriegegenden hat sich im Metzgerbetriebe der Brauch entwickelt, zu billigsten Preisen Wurstfleisch anzukaufen, wo man es bekommen kann! Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß auf dem Lande die Unkenntnis der Laienbeschauer von gewissenlosen Gewerbetreibenden dazu benutzt wird, nicht einwandfreies Fleisch von kranken Schlachttieren, welche für Spottpreise angekauft werden, frei für den Verkehr zu bekommen! In interessierten Kreisen ist es ein offenes Geheimnis, daß kranke und abgemagerte Schlachttiere nach solchen Orten verbracht werden, in welchen Fleischbeschauer tätig sind, von denen man vermutet, daß dieselben das Fleisch von derartigen Tieren dem freien Verkehre überlassen. Metzger aus den Schlachthausgemeinden kaufen in der Regel des billigen Preises wegen solches Fleisch. Die Angelegenheit endet vor Gericht in der Regel mit einem

Freispruche, wenn wegen Unterlassung der amtstierärztlichen Nachuntersuchung seitens der Polizei Bestrafung erfolgt ist. Die Polizeiverwaltung kann die Behauptung des Beschuldigten, „er habe das Fleisch nicht feilgeboten“, kaum widerlegen! Die Fleischerzeitungen weisen zudem fortgesetzt darauf hin, daß für die Fleischer sogenanntes Wurstfleisch, auch wenn es nur vom Laien untersucht sei, nicht nachuntersuchungspflichtig wäre! Die Zeitungswinke werden von den Interessenten wohl verstanden. Auch schon vor Inkrafttreten der Fleischbeschaugesetze und der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen konnten zwar die Schlachthausgemeinden durch entsprechende Verordnungen die Nachuntersuchungspflicht alles von außen eingeführten „frischen“ Fleisches anordnen, indessen mußte der Tatbestand des Feilbietens genau wie heute vor Gericht nachgewiesen werden.

Vor Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juni 1902, welches in seinem § 5 besagt, daß Fleisch, welches einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nach Maßgabe der §§ 8 bis 16 R. G. unterlegen hat, nur noch darauf untersucht werden dürfe, ob es inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit erlitten habe, war die Unterlassung der Nachuntersuchung von auswärts eingeführten frischen Fleisches in den Schlachthausgemeinden seltener, weil einerseits die Gewerbetreibenden vielfach Gewicht auf mindestens eine Untersuchung überhaupt legten und andererseits man die etwaigen Folgen einer nichtstattgehabten Nachuntersuchung zu sehr fürchtete.

Unter dem Schutze des Institutes der Laienbeschau auf dem Lande erlangt zweifelhaftes Fleisch nicht selten die Vollwertigkeit. Es bildet die Unkenntnis der Laienfleischbeschauer, denen man nicht zumuten kann, daß sie den in neuester Zeit so häufig auftretenden Milzbrand der Schweine oder die Gärtnerbazillose der Kälber oder manche Formen der Tuberkulose richtig erkennen und beurteilen, geradezu eine Gefahr für die Schlachthausgemeinden!

Eine Abänderung der Bestimmungen über die Freizügigkeit des Fleisches wird nicht zu erreichen sein. Wohl aber muß darauf hingewirkt werden, daß durch die Schlachthausgesetzgebung den Gemeinden die Nachuntersuchung alles nicht amtlich tierärztlich untersuchten Fleisches vollständig freisteht. Es darf seitens der beteiligten Fleischer nicht mehr der Einwand gemacht werden, das eingeführte Fleisch wird „verwurstet und nicht feilgeboten“. Es muß daher eine Abänderung des § 2 Abs. 2 des angezogenen Gesetzes stattfinden. Dieser Absatz müßte wie folgt lauten: Alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch, welches von Tieren stammt, die nicht amtstierärztlich untersucht waren, muß in derjenigen Gemeinde, in welcher das Feilbieten oder die Verarbeitung zu anderen Zwecken oder der Weiterverkauf erfolgt, seitens derjenigen Person, welche das Fleisch einführt, gegen eine zur Gemeindekasse fließende Gebühr zur amtstierärztlichen Nachuntersuchung vorgelegt werden.

Weiterhin abänderungsbedürftig ist der § 2 Abs. 6 des oben genannten Gesetzes. Dieser Absatz besagt bekanntlich, daß diejenigen Personen, welche in dem Gemeindebezirke das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe ausüben, innerhalb des Gemeindebezirkes das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht im öffentlichen Schlachthause, sondern an einer anderen innerhalb eines durch den Gemeindebeschluß festzusetzenden Umkreises gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilbieten dürfen.

Dieser Umkreis wird in den Gemeindebeschlüssen in der Regel auf 50 bis 60 km festgesetzt. Die Regierungen haben s. Z

viele kleinere Gemeinden zur Errichtung von Schlachthäusern gezwungen. Manche naheliegende Großstadt vermag wegen der Massenschlachtungen dauernd mit billigeren Schlacht- und Untersuchungsgebühren auszukommen, als diejenigen der kleineren Städte sind. Die Folge davon ist, daß Schlächtergeschäfte die höhere Gebühr der kleineren Stadt umgehen, und die Schlachtungen in den Großstädten vornehmen. Ein Beispiel hierfür ist die Stadt St. Wendel in der Rheinprovinz. Diese Stadt mußte s. Z. die Schlachtgebühren erhöhen, um auch nur annähernd die Betriebskosten und Zinsen der Schlachthofanlage decken zu können. Sofort nach Inkrafttreten des höheren Gebührentarifes boykottierten die Metzger das Schlachthaus und schlachteten in einer Anlage der Nachbarschaft, da hier die Gebühren billiger waren. Die Gerichte konnten der Stadt nicht helfen, da man das „haben schlachten lassen" hinreichend zu umgehen verstand! Die Gemeinde St. Wendel sah sich daher gezwungen, den früheren Tarif wieder einzuführen. In einer ähnlichen Lage befinden sich auch heute noch manche kleinere und mittlere Schlachthausgemeinden. Seit Einführung der Fleischschaugesetzgebung und deren Ausführungsbestimmungen haben sich die Verhältnisse für die kleineren und mittleren Schlachthausgemeinden nicht gebessert. Es müßte auch der angezogene Abs. 6 dergestalt abgeändert werden, daß gesagt wird, „derjenige, welcher das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleische betreibt, darf innerhalb des Gemeindebezirkes, in welchem er seinen Wohnsitz hat, nur solches Fleisch verkaufen, welches von Tieren stammt, die in seinem Gemeindeschlachthause geschlachtet worden sind."*) Die Einfuhr einzelner Fleischstücke soll nicht verwehrt sein, wenn die entsprechende Nachuntersuchung in der Einfuhrgemeinde gewährleistet ist, soweit nicht die amtstierärztliche Untersuchung stattgefunden hat.

*) Vergl. Rechtsprechung und Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes usw. S. 15 u. 19 in diesem Hefte.

Trichinose in Holland.

Von

Dr. Jos. Böhm,

Amtstierarzt in Nürnberg.

Einen interessanten Fall über das Vorkommen von Trichinen in Holland teilt mir in freundlicher Weise ein dortiger Kollege mit.

In Zandvoort herrschte im Herbst 1912 eine schwere Trichinoseendemie. Dies war Veranlassung, alle daselbst zur Schlachtung gelangenden Schweine der Trichinenschau zu unterwerfen, und bereits anfangs November wurde das erste trichinöse Schwein ermittelt. Die Nachforschungen ergaben, daß von dem Besitzer dieses Tieres im September schon Schweine geschlachtet wurden, von welchen das Fleisch an die hernach erkrankten Personen abgegeben worden war.

Ferner wurde auf diesen Fall hin im Schlachthofe Haarlem die Trichinenschau eingeführt. Am 29. Mai 1913 schon konnten bei drei Schweinen Trichinen gefunden werden. Es wurde hierauf der Stall, woher diese Tiere stammten, ermittelt, und unter den daselbst noch befindlichen drei Schweinen waren wiederum zwei hochgradig trichinöse. Am 2. Juni erfolgte in Haarlem die Feststellung der Trichinose bei weiteren zwei Schweinen, die aber aus einer anderen Gegend stammten.

Die Untersuchung von Ratten im Schlachthofe Haarlem selbst war ebenfalls von positivem Erfolge.

Da bis zum 2. Juni nur 5000 Schweine zur Untersuchung kamen, berechnet sich der Prozentsatz der trichinösen Tiere auf 0,1, gewiß eine genügend große Ziffer, um im Zusammenhange mit obigen Tatsachen die bisherige Ansicht, „in Holland

gebe es keine Trichinenherde“, als irrig bezeichnen zu können.

Nochmals: Zur Lage der Schlachthoftierärzte.

Zu der Notiz in meinem Artikel auf Seite 564 im vorigen Hefte dieser Zeitschrift, daß der von dem Verfasser des in der Deutschen Schlacht- und Viehhof-Zeitung Nr. 33 veröffentlichten Aufsatzes über „Mißstände in den Anstellungsverhältnissen der Schlachthof- und Gemeindetierärzte“ erwähnte, nach seinen Angaben im Reichsfleischbeschaugesetze befindliche Passus, die Schlachthoftierärzte seien „Beamte der öffentlichen Gesundheitspflege“, im Reichsfleischbeschaugesetze nicht enthalten sei, der Kollege sich mithin geirrt haben müsse, schreibt mir Herr Veterinärrat Dr. Garth, der Satz „die Fleischbeschauer und deren Stellvertreter sind Beamte der öffentlichen Gesundheitspflege“ befinde sich in der Hessischen Fleischbeschauordnung vom 9. April 1903, die auf Grund des Reichsgesetzes, der B. B. Best. und des Hessischen Gesetzes vom 4. April 1903 erlassen sei.

Von dieser Mitteilung nehme ich mit Dank Kenntnis, möchte jedoch hierzu folgendes bemerken: Abgesehen davon, daß ich betont hatte, die süddeutschen Rechtsverhältnisse seien mir nicht bekannt, konnte aus dem Wortlaute der Dr. H'schen Ausführung nur entnommen werden, daß der Verfasser das Reichsfleischbeschaugesetz gemeint hatte, denn er sagt (Deutsche Schlacht- und Viehhof-Zeitung Nr. 33, S. 501, Spalte 1, Abs. 2) wörtlich:

„Als im Jahre 1903 das Reichsfleischbeschaugesetz in Kraft trat, da glaubte wohl jeder Kollege, der mit der Ausübung der Fleischbeschau zu tun hatte, daß ihm nunmehr eine unabhängige Tätigkeit in treuer Pflichterfüllung gegeben sei. Mit Genugtuung erfüllte es wohl jeden Tierarzt, als er beim Durchlesen des neuen Fleischbeschaugesetzes schon im ersten Paragraphen den für ihn so wichtigen und viel versprechenden Passus las: Die Fleischbeschauer und deren Stellvertreter sind Beamte der öffentlichen Gesundheitspflege.“

Henschel.

Ein Fall von stark ausgedehnten multiplen Hämorrhagien beim Kalbe.

Von

Dr. **Blau**,

Erstem städt. Tierarzt zu Halle a. S.

Am 6. Mai 1913 wurde dem hiesigen Schlachthofe zu Wagen ein rotbuntes, 3 bis 4 Wochen altes Bullkalb zugeführt, an dem weder der Vorbesitzer (Gutsbesitzer), noch der die Lebendschau an dem Tiere ausübende Schlachthoftierarzt irgend etwas Abnormes, wie etwa Störungen des Allgemeinbefindens oder Bewegungsstörungen, feststellen konnte. Das Kalb wurde zur Schlachthalle geführt und daselbst ausgeschlachtet. Bei der Fleischbeschau wurde folgender Befund erhoben:

Schon von weitem sah das ganze Kalb, dessen Fell abgezogen war, dunkel- und blaßrot gescheckt aus. Bei näherer Untersuchung wies die gesamte Körpermuskulatur, und zwar in nahezu gleichmäßiger Verteilung über die oberflächlich wie auch die tief gelegenen Muskeln, ca. 1—10 mm lange, langgestreckte, ca. 1 mm breite, strichförmige oder streifige dunkelrote Flecke auf, die sich als Muskelblutungen erwiesen. Das Kalb erschien infolgedessen dunkelrot marmoriert. Die Zwerchfellpfeiler waren nicht stärker behaftet als die übrigen Körpermuskeln. Auf Zungenlängsschnitten zeigten sich jederseits ca. 3—6 etwa stecknadelkopfgroße, z. T. längliche Blutungen in dem im übrigen normalen Zungenmuskelgewebe.

Auch der Herzbeutel wies auf seiner Oberfläche einige wenige der beschriebenen Hämorrhagien auf. Ebenso solche am Epi-, Myo- und unter dem Endokard. Hier zeigten sich die Blutungen am feinsten — in Form von stecknadelspitzgroßen Punkten — im Herzfleisch; unter dem Endokard waren dieselben größer, stecknadelkopfgroß und flächenhafter; unter dem Epikard waren sie längsstreifig, am zahlreichsten waren sie an der Herzspitze und außen an den Vorkammern, die infolgedessen rotbunt aussahen. In der Aorta fanden sich keinerlei Veränderungen.

In der Luftröhrenschleimhaut dagegen, deren unterer Teil nahe der Bifurkation schieferartig graublau gefärbt ist, finden sich lange, zu-

sammenhängende streifige Blutungen. Die Lunge, deren beide Spitzenlappen geringgradige Hepatisation aufweisen, zeigte die beschriebenen Hämorrhagien auch, und zwar namentlich subpleural, jedoch in nicht zu großer Menge. Sie sind hier von unregelmäßig runder bis länglicher Form und erscheinen als dunkler rote Flecken im helleren Lungengewebe. Am Schlunde sind sie an dessen Außenseite zahlreich vorhanden, streifig-länglich, von 1—3 mm Längenausdehnung; auf der Schlundschleimhaut dokumentieren sie sich zahlreich als längliche, hier mehr braunrote Flecke.

Die Leber ist von normaler Größe und Konsistenz, von braunroter Farbe. Die Portaldrüsen sind etwas saftreich, wenig vergrößert, sie zeigen auf dem Durchschnitt ein braunrotes Markgewebe, welches strahlenförmige Züge in die Rinde entsendet. Im Lebergewebe selbst finden sich keine Blutungen, wohl aber unter der Leberserosa, namentlich derjenigen in der Umgebung der Ursprungsstelle des Anhangslappens. Sie sind hier stecknadelspitz- bis -kopfgroß, bläulich-rot und reichen nicht bis in das unter ihnen befindliche Lebergewebe. Milzkapsel-Oberfläche und Milz normal. Pulpa bläulich-rotbraun. Unter der Milzkapsel die beregten Blutungen in mäßiger Anzahl, hier bis linsengroß mit fädigen Ausläufern. Die Hämorrhagien finden sich ferner noch am Dünn- und Dickdarm, hier sowohl unter der Serosa wie auf der Schleimhaut selbst, die nicht geschwollen ist. Der Darminhalt ist normal, die Gekrösdrüsen zeigen ihrerseits einzelne jener Blutungen, sind jedoch im übrigen nicht verändert. Die Körperlymphknoten sind durchweg von normaler Größe oder kaum vergrößert. Ihre Rinde ist hellgrau, bei vielen sind die Markpartien im Zentrum stark dunkelbraunrot gefärbt. In den Lymphknoten fehlen die Blutungen fast durchweg, nur in wenigen derselben finden sie sich vereinzelt als ganze kleine Punkte.

Bei mikroskopischer Untersuchung von so veränderten Muskeln ergibt sich, daß Blut oder meist gut erhaltene rote Blutkörperchen im interfibrillären Gewebe zu finden sind. Nur wenige rote Blutkörperchen zeigen Schrumpfung. Ausgedehntere Hämolyse liegt nicht vor. Eine bakteriologische Untersuchung jener hämorrhagischen Stellen ergab, daß nur einige wenige Proteus-Kolonien aus dem Fleische des Kalbes zur Entwicklung gekommen waren.

Der vorliegende Fall ist meines Erachtens als ein solcher von sehr ausgedehnten multiplen Blutungen aufzufassen. Es kann sich hier jedoch nicht um die bei Schweinen und auch Rindern beobachteten multiplen Blutungen infolge fibrillärer Muskelzerreißungen (auf Grund von Fettkörnchen-Einlagerung in das Muskelfibrillen-Sarkoplasma) allein handeln, denn außer den quergestreiften Muskeln wiesen ja auch noch die serösen Häute, die Schleimhäute und in geringem Maße die Lymphknoten die betreffenden Hämorrhagien auf. Gegen den septikämischen, auf toxischen oder bakteriellen Ursachen beruhenden Charakter der Blutungen spricht das anscheinend ungestörte Allgemeinbefinden des Kalbes, welch letzteres auch ohne Beschwerden frei zu gehen vermochte, und das Fehlen jedweder übriger klinischer, sowie anatomischer Besonderheiten.

Ehe ich mich weiter über die Natur sowie mutmaßliche Genese der vorstehend beschriebenen Veränderungen äußere, möchte ich kurz die Anschauungen, die bezüglich der Entstehung derartiger Hämorrhagien in der Wissenschaft heute herrschen, zusammenfassend anführen.

Zuerst käme da eine fettige Degeneration in der Wand der Kapillaren resp. der übrigen Gefäße in den hämorrhagischen Herden in Frage: eine solche habe ich nicht festzustellen vermocht. Weiter sollen genannte Blutungen auch durch andere pathologische Veränderungen der Gefäßwände, und zwar durch Bakterien und Toxine, und dadurch bedingte oder an sich leichtere Zerreißbarkeit der Gefäße, ferner allgemeine Ernährungsstörungen, weiter gesteigerten Blutdruck bei veränderten Gefäßwänden bedingt werden. Noch andere Arten der Entstehung sind die infolge nervöser Einflüsse, vasomotorischer resp. reflektorischer Art, mit Gefäßerweiterung und -überfüllung bei veränderter Gefäßwand. Endlich werden noch als Ursachen hypothetische Änderungen des Blutes selbst infolge infektiöser oder toxischer Einflüsse und zuletzt eine angeborne Enge des Arteriensystems angenommen.

Die Blutungen dürften meines Erachtens im vorliegenden Falle wohl auf eine, viel-

leicht kongenitale, eigentümliche Beschaffenheit oder „Alteration" der Wände der gesamten Blutgefäße (vielleicht in ähnlich eigenartiger Weise, wie dies als leichtere Zerreißbarkeit der Gefäße bei der Hämophilie der Fall sein soll) zurückgeführt werden. Erwähnen will ich noch, daß das in Rede stehende Kalb mittelmäßig genährt war, und weiter, daß es der Abdeckerei überwiesen wurde.

Im Anschluß hieran möchte ich nicht verfehlen, dem Leiter des Bakteriologischen Institutes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Herrn Dr. **Raebiger**, für die mir bei der Arbeit über die Diagnostik der „Fleischvergifter" dieser Zeitschrift Heft 21/22/23, gezeigte Anteilnahme, liebenswürdige Zurverfügungstellung der Instituts-Bibliothek, an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Druckfehlerberichtigung.

In dem Artikel „Der heutige Stand der Diagnostik der Fleischvergiftungsbakterien mittels der bakteriologischen Fleischbeschau" von Dr. Blau, Heft 21/22/23 der vorliegenden Zeitschrift, muß es heißen:

Auf S. 492, Spalte 2, Zeile 14 von unten: derselben statt desselben.

Auf S. 494, Spalte 2, Zeile 1 von oben: B. mycoides statt mycoilles.

Auf S. 495, Spalte 2, Zeile 2 von oben: Tryptophan = Proteinochrom statt Tr.-Prot.

Auf S. 495, Spalte 2, Zeile 14 von oben: die übliche Pökelung statt die Pökelung.

Auf S. 495, Spalte 2, Zeile 25 von oben: der Menschen statt des Menschen.

Auf S. 497, Spalte 2, Zeile 18 von oben: ad 2 wie bei 1 die . . . statt ad 2 die . . .

Auf S. 510, Spalte 2, Zeile 11 von oben: B. faecalis statt B. facialis.

Auf S. 510, Spalte 2, Zeile 9 von unten: denen statt dem.

Auf S 512, Spalte 2, Zeile 16 von unten: Einteilung dann: B. enteritidis Gaertner, B. parat. B, und weiter hierhin gehörig B. suipestifer ff.

Auf S. 513, Spalte 1, Zeile 6 von oben: und weiter auch, statt und auch.

Auf S. 513, Spalte 2, Zeile 28 von oben: Seibold statt Sibold.

Auf S. 514, Spalte 1, Zeile 7 von unten: auf der Platte auch beim Vorhandensein von Sauerstoff (Luft) sich zu ff. . . statt Platte sich . .

Auf S. 514, Spalte 1, Zeile 2 von unten: (H, CO_2) statt (HCO_2).

Auf S. 514, Spalte 2, Zeile 30 von oben: Clostridium statt Clostrianum.

Auf S. 534, Spalte 1, Zeile 33 von oben: elektiven Nährboden wie B. parat. B, statt Nährböden, wie . . .

Auf S. 535, Spalte 2, Zeile 20 von oben: Alcaligenes statt Alcali.

Auf S. 535, Spalte 2, Zeile 30 von oben: blaue Kolonien; auf Malachit-Löffler, statt blaue Kolonien. Malachit-Löffler.

Auf S. 536, Spalte 2, Zeile 4 von oben: peritrich statt peristrich.

Referate.

v. Karaffa-Korbutt, K., Untersuchungen über das Morgansche Pökelfleisch.

(Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie Gebrauchsgegenstände 1912, Bd. 24, S. 365.)

Das Morgansche Pökelverfahren besteht im wesentlichen darin, daß sofort nach dem Schlachten des Tieres in die Aorta eine Kanüle eingeführt wird und unter Druck das Blut aus dem Körper mit einer gesättigten Kochsalzlösung gespült wird. Nach dieser Behandlung wird das Fleisch nach Bedarf in Stücke geschnitten und in Gefäße eingelegt. Die ausführlichen Versuche ergaben folgende Resultate. Für die Erzeugung Morganschen Pökelfleisches sind verschiedene Faktoren von Bedeutung, die Behandlung beim Einpökeln, Art und Weise der Bearbeitung, Ort, Zeit und Temperatur, wobei die Reifung vor sich geht. Der Kochsalzgehalt des Fleisches ist größeren Schwankungen unterworfen, selbst ein Gehalt bis 17 Proz. Kochsalz vermag septische Prozesse nicht zu verhindern, sondern nur zu hemmen. Der Zusammenhang zwischen Temperatur des Raumes und dem Verderben des Fleisches findet seine Erklärung in den Bedingungen der Symbiose der verschiedenen Bakterienarten, die sich auf dem Fleisch ansiedeln, niedrige Temperaturen befördern die Entwicklung von Hefeformen und azidophilen Bakterien, die das Wachstum der septischen Bakterien unterdrücken und dadurch die Haltbarkeit des Produktes fördern. Die Verpackung des Fleisches in größere Gefäße ist für die Haltbarkeit günstiger als in kleinere. Der hermetische

Verschluß der Gefäße ist für die Haltbarkeit des Pökelfleisches nicht günstig; zweckmäßiger ist es, das Produkt in ein Gefäß zu bringen, dessen Verschluß den Austritt und die Diffusion der Gase nicht behindert. Holzfässer sind geeigneter als Blechdosen. Von dem Pökelfleisch konnten 36 verschiedene Mikroorganismen isoliert werden, unter denen aber keine pathogenen Keime und keine obligaten Anaerobier waren. Die Tiere, von denen das Fleisch gewonnen wurde, standen vor der Schlachtung unter tierärztlicher Kontrolle.

Wedemann.

Murschel, W., Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Ascolischen Präzipitinreaktion zum Nachweis von Paratyphus-Infektionen.

(Inaug.-Dissertat. Stuttgart 1912.)

Die Präzipitationsmethode nach Ascoli eignet sich zum Nachweis einer Paratyphusinfektion ebensogut, wie zum Nachweis von Milzbrand und Schweinerotlauf. Zur Herstellung der Extrakte ist die Milz am geeignetsten, dann folgen in absteigender Reihe Herz, Leber, Niere, Lunge, Muskulatur und Darm. Die Herstellungsweise der Extrakte ist ohne wesentlichen Einfluß auf die Reaktion; die Kochextrakte haben jedoch den Vorteil, daß sie schneller hergestellt und nach einmaligem Filtrieren meist klar sind. Die Konservierung der Organe in 96 proz. Spiritus, 2 proz. Formalin und reinem Glyzerin, ebenso wie die Fäulnis beeinflussen die Reaktion.

Zur Ausführung der Reaktion ist die Verwendung eines hochwertigen geprüften Serums durchaus notwendig. Präzipitierende Sera lassen sich durch subkutane oder intraperitoneale Vorbehandlung von Kaninchen mit abgetöteten Paratyphuskulturen ohne Schwierigkeit gewinnen. Namentlich durch länger dauernde Immunisierung lassen sich besonders hochwertige Sera gewinnen, die bei geeigneter Aufbewahrung (ohne Konservierungsflüssigkeit) ihre Präzipitationskraft jahrelang beibehalten.

Um Fehlresultate zu vermeiden, ist es notwendig, Kontrollproben anzustellen mit Normalserum und mit Extrakten von gesunden bzw. solchen Tieren, die an einer anderen Krankheit als Paratyphus zugrunde gegangen waren.

Poppe.

Heim, E., Über das spezifische Gewicht des Milchserums und seine Bedeutung für die Beurteilung der Milchverfälschungen.

(Inaug.-Dissert. Stuttgart 1912.)

Die an 30 Milchseren vorgenommene Feststellung des spezifischen Gewichtes führte zu folgenden Resultaten: Das spezifische Gewicht des Milchserums ist verschieden je nach der Methode, mit der das Serum gewonnen wird, auch zeigen die Sera verschiedener Einzelmilchen, nach ein und derselben Methode hergestellt, sehr bedeutende Schwankungen des spezifischen Gewichtes. Für die praktische Milchkontrolle nicht geeignet ist die Labmethode zur Gewinnung des Milchserums, weil sie bei Einzelmilchen erst einen Wasserzusatz von 35 Proz. ab ermitteln läßt, ebenso ungeeignet ist auch die Essigsäuremethode, bei deren Anwendung erst ein Wasserzusatz von 25 Proz. nachweisbar wird. Als brauchbar für die polizeilich-forensische Untersuchung hat sich dagegen die Methode der Milchserumgewinnung mit Bleiazetat erwiesen, die bei Einzelmilchen die Feststellung eines Wasserzusatzes von 15 Proz. ab, bei Mischmilchen noch geringerer Wasserzusätze gestattet.

Kallert.

Bitter, L., Über das Absterben von Bakterien auf den wichtigeren Metallen und Baumaterialien.

(Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten, 69. Bd., 3. H., S. 483.)

B. hat im Hygienischen Institut zu Kiel über die in der Überschrift genannte, auch für den Schlachthofleiter wichtige Frage Untersuchungen angestellt und hierbei folgendes festgestellt:

Zusammenfassung der Resultate.

1. Einer größeren Anzahl von Metallen kommen erhebliche bakterienfeindliche Kräfte gegen darauf unter natürlichen Verhältnissen

eintrocknende Keime zu. Die Reihenfolge der untersuchten Metalle hinsichtlich ihrer keimtötenden Kraft ist ungefähr folgende: Kupfer, Messing, Silber, Gold, Platin, Blei, Gußeisen, Stahl, Aluminium, Nickel, Zink, Zinn.

2. Das Absterben der Bakterien wird auf den Metallen, aber ebenso auf allen anderen, auch den sogenannten indifferenten Objekten durch nachträgliches Anfeuchten wesentlich beschleunigt.

3. Für die Schnelligkeit des Zugrundegehens der Keime auf den Metallen und den anderen geprüften Objekten ist es durchschnittlich gleichgültig, ob man Leitungswasseraufschwemmungen oder Bouillonkulturen der auszustreichenden Bakterien verwendet. Eine Aufhebung oder starke Einschränkung der bakterientötenden Eigenschaften der Metalle konnte dadurch nicht erreicht werden, daß als Aufschwemmungsmedium statt Leitungswasser normaler Urin genommen wurde.

4. Es ist für die Intensität der Desinfektionswirkung der Metalle scheinbar gleichgültig, ob sie sich in reinem und blankgeputztem oder beschmutztem und oxydiertem Zustande befinden.

5. Während den sogenannten desinfizierenden Wand- und Fußbodenanstrichen erhebliche keimtötende Eigenschaften zukommen, die dem dabei verwendeten Leinöl zuzuschreiben sind und die nach verhältnismäßig kurzer Zeit aber unwirksam werden, zeigt Linoleum scheinbar dauernd ein stark bakterienfeindliches Verhalten.

6. Auf allen glatten Oberflächen sterben die Keime im allgemeinen schneller ab wie auf rauhen. Auf poliertem Marmor z. B. zeigen Typhuserreger eine kürzere Lebensdauer wie auf unpoliertem.

7. Alle untersuchten Glassorten zeigten ebenso wie reines Quarz deutlich bakteriziden Charakter.

8. Die verschiedenen bei der Bau- und Möbeltischlerei gebräuchlichen Hölzer bieten den darauf eintrocknenden Bakterien durchweg günstige Bedingungen für eine längere Lebensdauer. Polieren, Beizen usw. verleiht den Hölzern außer der dadurch bedingten Glätte keine dauernden bakterienschädlichen Eigenschaften.

9. An Seidenfäden angetrocknete Milzbrandsporen hielten sich trotz verschiedenartigster Witterungs- und Klimaeinflüsse über 28 Jahre lang lebensfähig und virulent.

10. In trockner Erde oder Sand gehen Bact. typhi, paratyphi B und coli innerhalb 8 Tagen, Staphylococcus aureus noch nicht nach 60 Tagen zugrunde. In denselben feuchten Substraten sind sämtliche genannten Mikroorganismen nach 60 Tagen noch lebensfähig.

Carini, A., Sur un nouvel hématozoaire du pigeon.

(Comptes rendus d. sc. d. l. Société de biol., T. 73/1912.)

Plasmodium columbae, ein neuer Parasit der Taube, der sich von Haemoproteus columbae besonders dadurch unterscheidet, daß der Protoplasmakörper bisweilen pseudopodienähnliche Fortsätze bildet.

Rechtsprechung.

— **Was ist „stehendes Gewerbe" im Sinne des § 2 Abs. I Nr. 6 des preußischen Schlachthausgesetzes vom 18. März 1868/9. März 1881?** Veranlaßt durch mehrere in letzter Zeit an die Redaktion gerichtete Anfragen, nehme ich Gelegenheit, eine diesbezügliche Entscheidung des Kgl. Kammergerichts und des Berufungsgerichts, an das die Sache zur anderweiten Verhandlung zurückverwiesen worden war, nachstehend zu veröffentlichen:

Im Namen des Königs!

In der Strafsache gegen 1. den Schlächtermeister W. Sch., 2. den Schlächtermeister J. L., beide in Weißensee bei Berlin, wegen Übertretung, hat auf die von den beiden Angeklagten gegen das Urteil der Strafkammer 8c des Königlichen Landgerichts I in Berlin vom 12. April 1906 eingelegte Revision der 1. Strafsenat des Königlichen Kammergerichts in Berlin in der Sitzung vom 2. Juli 1906, an welcher teilgenommen haben:

Lindenberg, Senatspräsident,
als Vorsitzender;
Dr. Kronecker,
Wachtel,
Dr. Kleine,
Kammergerichtsräte;
Dr. Graeber, Landgerichtsrat,
als beisitzender Richter;
von Schaewen, Staatsanwalt,
als Beamter der Staatsanwaltschaft;
Götting, Referendar, als Gerichtsschreiber,

für Recht erkannt:

Das Urteil vom 12. April 1906 wird nebst Feststellungen aufgehoben und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung auch über die Kosten der Revisionsinstanz an das Berufungsgericht zurückverwiesen.

Gründe:

Die beiden Angeklagten, welche Großschlächter sind, schlachten Kälber und junges Rindvieh ausschließlich in ihren zu Weißensee bei Berlin belegenen, ihnen gehörigen Schlachthäusern. Sie

haben beide in der Zentralmarkthalle zu Berlin einen Verkaufsstand und bieten dort, bewußt, trotz ergangenen Verbotes, frisches Fleisch von dem in ihren Schlachthäusern geschlachteten Vieh feil. Die Angeklagten wohnen in Weißensee und verkaufen auch dort Fleisch. Sie sind wegen ihres Schlächtereigewerbes zu einem, im Verhältnis zu ihrer gesamten Steuerzahlung erheblichen Betrage in Berlin zur Einkommen- und Gewerbesteuer veranlagt und haben diese Steuer bisher anstandslos entrichtet. Weißensee ist weniger als 8 Kilometer von der Berliner Weichbildgrenze entfernt.

Das Berufungsgericht meint nun, die Angeklagten hätten dadurch, daß sie das Fleisch des in Weißensee geschlachteten Viehes in Berlin feilboten, gegen den Berliner Gemeindebeschluß vom 16. Juni 1882 und § 14 des Gesetzes vom 18. März 1868, 9. März 1881 und 29. Mai 1902, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser, verstoßen und seien daher mit Recht von dem Schöffengericht verurteilt.

Die gegen das Berufungsurteil eingelegte Revision der beiden Angeklagten ist begründet.

In dem Gemeindebeschluß der Stadt Berlin, betreffend die Einführung des Schlachtzwanges in Berlin vom 15. und 16. Juni 1882 (Amtsbl. für Potsdam und Berlin 1882, S. 241), ist unter Nr. 4 bestimmt:

„Diejenigen Personen, welche in dem Gemeindebezirk Berlin das Schächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, dürfen das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht in dem öffentlichen Schlachthause, sondern in einer anderen, innerhalb eines Umkreises von 8 Kilometern von den Grenzen des Gemeindebezirks Berlin gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, innerhalb des Gemeindebezirks nicht feilbieten."

Gegen die Rechtsgiltigkeit dieser Vorschrift bestehen keinerlei Bedenken, sie findet ihre gesetzliche Stütze in § 2 Nr. 6 des Schlachthausgesetzes und wird durch das nur auf die Nr. 2 und 3 des § 2 des Schlachthausgesetzes sich beziehende Gesetz vom 23. September 1904 zur Abänderung des Gesetzes, betreffend Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, nicht berührt.

Da die sonstigen Voraussetzungen für die Anwendbarkeit der Vorschrift vorliegend unbestritten vorhanden sind, fragt es sich lediglich, ob ohne Rechtsirrtum festgestellt ist, daß die Angeklagten in Berlin den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben. Die Strafkammer führt in dieser Beziehung aus:

Die Angeklagten räumen selbst ein, daß sie einen sehr großen Teil ihres in Weißensee geschlachteten Viehes in der Zentralmarkthalle in Berlin feilbieten. Es liegt auch in der Natur der Verhältnisse, daß sie in Berlin ihren Hauptabsatz und einen festen zahlungsfähigen Kreis von sicheren Abnehmern für das Fleisch haben, und daß ihr Gewerbebetrieb in der Hauptsache auf diese sichere Abnahmequelle hin eingerichtet ist. Dementsprechend haben sie in der Zentralmarkthalle zu Berlin das ganze Jahr hindurch einen Markthallenstand und versteuern ihr Einkommen aus dem Schlächtereigewerbe zum großen Teil nach Berlin.

Hiernach beruht die Feststellung nur auf zwei Tatumständen, auf dem Absatze des Fleisches in der Zentralmarkthalle und auf der Steuerzahlung. Bei dem ersten Punkt hat die Strafkammer die Prüfung unterlassen, ob nicht ein Wochen-Marktverkehr in Frage steht.

War dies der Fall, so kann aus dem Feilbieten in einem solchen Verkehr ein Schluß auf einen stehenden Gewerbebetrieb nicht gezogen werden; die Einnahme eines Standes auf einem Wochenmarkt stellt die Begründung einer gewerblichen Niederlassung nicht dar, sie kann ebensowohl mit einem an demselben Ort betriebenen stehenden Gewerbe, als mit einem Hausiergewerbe verbunden sein. Aus dem Wochenmarkthandel als solchem folgt daher für die Frage, ob es sich um ein stehendes Gewerbe handelt, überhaupt nichts. Nun war aber hier die Prüfung der Frage, ob ein Wochenmarktverkehr vorliegt, geboten, weil die Angeklagten in der Tat Gegenstände des Wochenmarktverkehrs, nämlich frische Lebensmittel (Fleisch), in der Zentralmarkthalle feilgeboten haben (§ 66 Nr. 3 Gew.-Ordg.). Daß der Verkehr in dieser Halle eine mit obrigkeitlicher Erlaubnis veranstaltete, behördlich geregelte und mit gewissen Begünstigungen ausgestattete Einrichtung darstellt, welche bezweckt, den Kauf und Verkauf von beweglichen Gegenständen auf eine bestimmte Zeit und auf einen bestimmten, dem Publikum zugänglichen Ort zu konzentrieren, ist zwar von dem Berufungsgericht nicht festgestellt, muß aber, da das Urteil nichts Gegenteiliges enthält, für diese Instanz unterstellt werden. Sonach würde tatsächlich ein Wochenmarkt bestehen, denn für den Begriff des Marktes ist es unerheblich, daß er nicht auf öffentlichen Straßen oder Plätzen, sondern in einer Markthalle stattfindet (vgl. v. Landmann, Rohmer, Gew.-Ordg., 4. Aufl., Bd. I, S. 521, Anm. 1 zu § 64; Stenglein, Nebengesetze, 3. Aufl., S. 815, Anm. 1 u. S. 816, Anm. 5 zu § 64, Gew.-Ordg. v. Rohrscheidt, Gew.-Ordg. S. 358/359, Anm. 1 zu § 64).

Anlangend das zweite Merkmal für das angebliche Vorhandensein eines stehenden Gewerbes, so ist aus dem Urteile nicht zu entnehmen, aus welchem Anlaß die Angeklagten die Einkommen- und Gewerbesteuer in Berlin gezahlt haben. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß diese Zahlung auf einem Irrtum beruht, jedenfalls läßt sie, bevor ihr Rechtsgrund nicht geprüft ist, einen Schluß auf die Natur des von den Angeklagten in Berlin betriebenen Gewerbes nicht zu.

Hiernach mußte zwecks Feststellung, ob und welche sonstigen Umstände dafür sprechen, daß die Angeklagten, welche in Berlin einen Wohnsitz nicht haben, daselbst eine gewerbliche Niederlassung besitzen (§ 42, Abs. 2 Gew.-Ordg.) und als Fleischer ein stehendes Gewerbe betreiben, wie geschehen erkannt werden.

(Unterschriften.)

Im Namen des Königs!

In der Strafsache gegen 1. den Schlächtermeister J. L. in Weißensee, 2. den Schlächtermeister W. Sch. in Weißensee, wegen Übertretung hat auf die von den Angeklagten gegen die Urteile des Königl. Schöffengerichts I in Berlin vom 7. und 21. Februar 1906 eingelegte Berufung die 8. Ferien-Strafkammer des Königlichen Landgerichts I in Berlin in der Sitzung vom 6. September 1906, an welcher teilgenommen haben:

Landgerichtsrat Geißler als Vorsitzender,
Landrichter Oslowski,
Gerichtsassessor Grün als beisitzender Richter,
Staatsanwalt Mankiewitz als Beamter der Staatsanwaltschaft,
Referendar Abrahamschok als Gerichtsschreiber,

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Angeklagten werden die Urteile des Königlichen Schöffengerichts I Berlin, Abteilung 144 und 145 vom 7. Februar 1906 und 21. Februar 1906 aufgehoben.

Die Angeklagten werden freigesprochen. Die Kosten des Verfahrens treffen die Staatskasse.

Gründe:

Die Angeklagten sind durch die vorbezeichneten Urteile wegen Übertretung des Gemeindebeschlusses vom 16. Juni 1882 und § 14 des Gesetzes vom $\frac{18.\ 3.\ 1868}{9.\ 3.\ 1881}$, ein jeder zu einer Geldstrafe von 10 Mark, im Nichtbeitreibungsfalle zu 2 Tagen Haft verurteilt worden. Ihre hiergegen eingelegte Berufung ist durch Urteil des Landgerichts I Berlin vom 12. April 1906 verworfen worden.

Auf die von den Angeklagten gegen dies Urteil eingelegte Revision hat das Kammergericht durch Urteil vom 2. Juli 1906 das Urteil des Landgerichts nebst Feststellungen aufgehoben und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Berufungsgericht zurückverwiesen.

Die beiden Angeklagten sind Großschlächter. Sie schlachten das Vieh ausschließlich in ihren zu Weißensee belegenen Schlachthäusern. In der Zentralmarkthalle in Berlin haben sie einen Verkaufsstand und bieten dort frisches Fleisch von dem in ihren Schlachthäusern geschlachteten Vieh feil. Ihren Wohnsitz haben sie in Weißensee.

In dem Gemeindebeschluß der Stadt Berlin vom 15 und 16. Juni 1882 ist nun bestimmt, daß diejenigen Personen, die in dem Gemeindebezirk Berlin das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch von Schlachtvieh, das sie nicht in den öffentlichen Schlachthäusern, sondern in einer anderen, innerhalb des Umkreises von 8 km von den Grenzen Berlins gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, innerhalb des Gemeindebezirks nicht feilbieten dürfen.

Da Weißensee weniger als 8 km von der Berliner Weichbildgrenze entfernt ist, so würde dieser Gemeindebeschluß auf die Angeklagten zutreffen, wenn sie den von ihnen in der Berliner Markthalle betriebenen Fleischverkauf als stehendes Gewerbe betreiben. Das Berufungsgericht hat bei nochmaliger Prüfung der Sachlage dies verneint.

Als stehendes Gewerbe im Sinn der Reichsgewerbeordnung gelten alle Arten und Formen des Gewerbebetriebs, welche weder unter den Gewerbebetrieb im Umherziehen fallen, noch zum Marktverkehr zu rechnen sind. Es ergibt sich dies aus der Einteilung der Titel der Gewerbeordnung, die zwischen dem stehenden Gewerbebetrieb, demjenigen im Umherziehen und dem Marktverkehr in den Titeln II—IV unterscheidet. Als Gewerbebetrieb im Umherziehen ist nun allerdings der Handel der Angeklagten in Berlin mit Rücksicht darauf, daß sie einen ständigen Verkaufsstand in der Markthalle mit den nötigen Nebenräumen (Kühlraum u. a.) besitzen und fast täglich benutzen, nicht anzusehen. Dagegen ist in dem Handel der Angeklagten ein Wochenmarktverkehr zu erblicken, da sie Gegenstände des Wochenmarktverkehrs, nämlich frische Lebensmittel (Fleisch) (vgl. § 66 Nr. 3 Gew.-Ordg.) dort feilbieten, und der Verkehr in der Markthalle zweifellos als Marktverkehr anzusehen ist.

Kommt aber lediglich ein Wochenmarktverkehr in Frage, so kann von dem Betriebe eines stehenden Gewerbes, wie es der Gemeindebeschluß verlangt, nicht die Rede sein. Für die Annahme, daß die Angeklagten in Berlin außerhalb der Markthalle Einrichtungen für ihren

Berliner Geschäftsbetrieb besitzen, ist nichts erbracht; die Benutzung von Einrichtungen innerhalb der Markthalle, z. B. Kühlräume für das Fleisch, würde ihren hiesigen Handel noch nicht als stehendes Gewerbe qualifizieren.

Schließlich kann auch die Erwägung des ersten Berufungsurteils, daß nämlich die Angeklagten ihr Einkommen aus dem Schlächtereigewerbe zum großen Teil nach Berlin versteuern und auch aus diesem Grunde als hier ein stehendes Gewerbe treibend anzusehen seien, nicht mehr in Betracht kommen, seitdem die Angeklagten glaubhaft erklärt haben, daß sie zwar die Steuer an die Zahlstelle Berlin zahlen, aber als Einwohner von Weißensee veranlagt sind. Nach der amtlichen Auskunft der Einkommensteuer-Veranlagungskommission sind die Angeklagten auch zur Staatseinkommen- und Ergänzungssteuer für den Stadtkreis Berlin nicht veranlagt.

Nach alledem findet der Gemeindebeschluß vom 16. Juni 1882 auf die Angeklagten keine Anwendung.

Die tatsächliche Feststellung des Schöffengerichts war daher nicht aufrecht zu erhalten.

Die Angeklagten waren vielmehr freizusprechen trotz des Vertagungsantrages der Königlichen Staatsanwaltschaft.

Letzterem konnte nicht stattgegeben werden, weil darin bestimmte Tatsachen, auf welche die anzustellenden Ermittelungen sich richten sollen, nicht angeführt sind.

Die Kostenentscheidung folgt aus § 499 Strafprozeßordnung.

(Unterschriften.)

Gegen dieses Urteil Revision einzulegen, ist für aussichtslos gehalten und deshalb davon Abstand genommen worden.

Daß die nunmehr geschaffene Rechtslage für die Schlachthausgemeinden äußerst ungünstig ist, bedarf keiner weiteren Frage. Denn diejenigen Schlächter, die in den Schlachthausgemeinden nicht nebenbei ein ständiges Ladengeschäft betreiben, die sogenannten Engrosschlächter, können jetzt einfach nach den Vororten ziehen, dort schlachten und das Fleisch, ohne sich strafbar zu machen, in den Markthallen oder auf dem Wochenmarkte der Schlachthausgemeinde feilbieten. Vielleicht brauchen sie nicht einmal in den Vororten zu wohnen.

So werden die Bestimmungen über den Schlachtzwang, durch den die Stadtgemeinden zur Erhaltung ihrer Schlachthäuser unterstützt werden sollten, illusorisch gemacht, und die Schlachthöfe, besonders in solchen größerer Städte, die Wochenmärkte abhalten oder Markthallen besitzen, immer weniger benützt. Das gesetzlich zulässige gesonderte Feilbieten des eingeführten Fleisches ist von sehr zweifelhaftem Wert. Abgesehen davon, daß nach Einführung der obligatorischen Fleischuntersuchung im ganzen Reiche die Freizügigkeit des Fleisches nicht beschränkt werden sollte, ist die Kontrolle über die Sonderfeilbietung, wenigstens in Großstädten, nicht nur sehr schwierig, sondern — man denke nur an die vielen Privatverkaufstätten und Fleischerläden*) — mit Erfolg nicht durchführbar. Selbst zahlreiche Beamte wären nicht imstande, ordnungsmäßig zu kontrollieren, ob die zerlegten einzelnen Fleischstücke mit dem Stempel der Schlachthausgemeinde oder mit einem auswärtigen Stempel versehen sind und ob die ungestempelten Stücke von einem auf dem Schlachthofe oder auswärts geschlachteten Tiere herrühren. Denn auch bei den zur Ausfuhr nach einer Schlachthausgemeinde bestimmten Tierkörpern soviel Stempelabdrücke anzubringen, daß von den Stücken, in die das Tier beim Verkauf im Laden zerlegt wird, ein jedes mindestens einen Stempel trägt, ist nicht angängig und eine Sache der Unmöglichkeit. — Im übrigen ist es dem konsumierenden Publikum sehr gleichgültig, mit welchem Stempel das Fleisch versehen ist und woher es stammt; für die einkaufenden Hausfrauen und die sonstigen Konsumenten sind entscheidend Preis, Qualität und Geschmack des Fleisches; um die verschiedenen Stempelabdrücke kümmern sie sich gar nicht, und sie sind ihnen, namentlich in Großstädten, meistens gar nicht bekannt. Für den Ladenschlächter dagegen, der seine Ware von den Engrosschlächtern bezieht und billiges auswärts geschlachtetes Fleisch einkaufen will, bietet das gesonderte Feilbieten desselben noch den Vorteil, daß er ohne langes Suchen weiß, wo das Fleisch feilgeboten wird, das er kaufen will.

Die hinsichtlich des Schlachtzwanges im Schlachthausgesetz enthaltenen Lücken, ebenso die jetzigen Beschränkungen für die Stadtgemeinden, die Untersuchung nur auf das eingeführte frische Fleisch auszudehnen, das eingeführte konservierte Fleisch sowie das für die Wurst- und Büchsenfleischfabrikation eingeführte

---

*) Nach dem Statist. Jahrbuch der Stadt Berlin, 32. Jahrg. 1913, S. 352/3, hat die am 12. Juni 1907 erfolgte Zählung 2771 Gewerbebetriebe zur Herstellung animalischer Nahrungsstoffe ergeben, Fleischereien (S. 358) 2353, offene Verkaufsstellen 2284, und zwar nur im Ortsbezirke Berlin (ohne die ausgedehnten angrenzenden Vororte).

frische Fleisch dagegen dem Untersuchungszwang nicht zu unterwerfen, obwohl gerade dieses der Untersuchung dringend bedürftig ist (vergl. auch den Artikel von Hintzen in diesem Heft S. 8), müssen bei der geplanten Abänderung des Schlachthausgesetzes entschieden beseitigt werden. Henschel.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Kann es einem Metzger, der in einer Schlachthofgemeinde sein Hauptgeschäft hat und in einer anderen Schlachthofgemeinde eine Filiale unterhält, verboten werden, Fleisch, welches im Schlachthofe der Gemeinde, in der sich das Hauptgeschäft befindet, geschlachtet worden ist, nach der Filiale in der anderen Schlachthofgemeinde zu verbringen und dort feilzuhalten bzw. kann die zweite Schlachthofgemeinde den Inhaber des Betriebes zwingen, das für die Filiale nötige Fleisch im Schlachthofe dieser Gemeinde zu schlachten?

Zur näheren Erläuterung diene folgender Sachverhalt: Ein hiesiges großindustrielles Werk unterhält zur billigen Fleischversorgung seiner Arbeiter eine Metzgerei in O. und in der Nachbargemeinde eine Filiale für seine dort ansässigen Arbeiter. Sämtliche Schlachtungen (ca. 8 Stück Großvieh und 125 Schweine pro Woche) werden im hiesigen Schlachthofe vorgenommen. Die Nachbargemeinde möchte nun die Beschickung der Filiale seitens der in O. gelegenen Metzgerei unterbinden und evtl. die Firma zwingen, die Tiere, deren Fleisch in der Filiale verkauft werden soll, auch in ihrer Gemeinde zu schlachten.

Anfrage der Schlachthofverwaltung in O.

Antwort: Wenn das aus O. nach der Nachbargemeinde eingeführte Fleisch nur an die dortselbst wohnhaften Arbeiter des Industriewerkes verabfolgt werden soll, so handelt es sich m. E. nicht um ein „Feilbieten" im Sinne des § 2 des preuß. Schlachthausgesetzes, sondern gewissermaßen um eine Ablieferung von Fleisch für einen bestimmten Kreis von Abnehmern auf Grund fester Bestellung (s. a. Schroeter und Hellich, Das Fleischbeschaugesetz, 3. Aufl., S. 668).

Findet jedoch ein anderweitiges Verkaufen und Feilbieten qu. Fleisches statt, so betreibt der Inhaber der Filiale, sofern er das Fleisch nicht im Wochenmarktverkehr, sondern in einem ständigen Ladengeschäft feilbietet, den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe. (Vgl. die Gerichtsentscheidungen unter Rechtsprechung in diesem Hefte S. 15.) Er kann zwar auch dann nicht gezwungen werden, das für die Filiale nötige Fleisch auf dem Schlachthofe dieser Gemeinde zu schlachten, denn er kann es ja aus einer anderen, außerhalb des durch Gemeindebeschluß festgesetzten Umkreises gelegenen Schlachtstätte beziehen. Ist jedoch, was wohl anzunehmen ist, die Schlachthausgemeinde O. innerhalb des von der Nachbargemeinde auf Grund des § 2 Nr. 6 des Schlachthausgesetzes festgesetzten Umkreises gelegen, so ist letztere berechtigt, das Feilbieten solchen Fleisches dem Filialinhaber zu verbieten, das von Tieren herrührt, die von ihm oder in seinem Auftrage in O. geschlachtet worden sind. Andernfalls wäre der Schutz, den das Schlachthausgesetz den Schlachthausgemeinden gewährt, gänzlich hinfällig.

Henschel.

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Bekämpfung der Rindertuberkulose.** Nach dem Jahresbericht des Bakt. Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen waren am Ende des Berichtsjahres 1912 dem staatlich anerkannten freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen: 28 Molkereigenossenschaften, 10 Rindviehzuchtvereine usw. und 217 Einzelbesitzer. Die Gesamtzahl der angeschlossenen Tiere betrug 21 470; hierzu kommen jedoch noch die Bestände von 7 Molkereien und 2 Zuchtvereinen hinzu, deren Gesamtzahl noch nicht genau bekannt ist. Es dürfte daher zurzeit mit einem Anschluß von rund 30 000 Tieren zu rechnen sein.

Zurückgetreten sind im Berichtsjahre 2 Molkereien, denen die Kosten zu hoch erschienen; die aus dem gleichen Grunde im vorigen Jahre vom Verfahren zurückgetretene Molkerei erklärte jetzt wieder ihren Beitritt wegen der ihr dadurch zufallenden Vorteile.

Es wurden im Berichtsjahre 26 368 Rinder klinisch auf „offene" — gefährliche — Formen der Tuberkulose nach Ostertag untersucht.

Bei der klinischen Untersuchung wurden bereits ausgemerzt: wegen offener Lungentuberkulose 5 Tiere, wegen offener Eutertuberkulose 2 Tiere, wegen offener Gebärmuttertuberkulose und offener Darmtuberkulose keine Tiere.

Auf Grund der bakteriologischen Untersuchung der entnommenen Proben von verdächtigen Tieren wurden ausgemerzt: wegen offener Lungentuberkulose 78 Tiere, wegen offener Eutertuberkulose 7 Tiere, wegen offener Gebärmuttertuberkulose und offener Darmtuberkulose keine Tiere. Mikroskopisch konnten Tuberkelbazillen einwandfrei bereits in solchen

ermittelt werden: in Rachenschleim 10 mal, in Milchproben 2 mal, in Gebärmutterschleimproben und Kotproben kein Mal.

Es war also meist zur Ermittlung des Erregers der Tuberkulose in dem entnommenen Materiale die Impfung von Meerschweinchen nötig.

Gesamtmilchproben wurden 1045 untersucht.

Nach ministerieller Bestimmung haben die Kreistierärzte der Provinz Westfalen Proben verdächtiger Tiere bei der Durchführung der „staatlichen Tuberkulosebekämpfung" an das Institut zu senden.

Es wurden von den beamteten Tierärzten in der Zeit vom 1. Mai 1912 bis zum 31. März 1913 zur Untersuchung auf Tuberkelbazillen 124 Proben eingesandt. Tuberkelbazillen wurden in diesen 19 mal mikroskopisch und 16 mal durch den Impfversuch ermittelt.

Die Tierärzte der Provinz Westfalen und des Fürstentums Lippe beteiligten sich in noch größerer Zahl als schon in dem vorigen Jahre an den klinischen Untersuchungen; es sind zurzeit 47 „Vertrauenstierärzte" bei der Tuberkulosebekämpfung tätig.

— **Darmtraktus als Eintrittspforte des Tuberkelbazillus.** Gesunde Kaninchen können, wie Leonhard Findlay auf dem XVII. Int. Med. Kongreß in London berichtete (Deutsch. Med. Wochenschr., Nr. 38, 1913, S. 1861), durch Fütterung mit großen Mengen von bovinen Tuberkelbazillen infiziert werden. Die Bazillen können die Darmschleimhaut durchwandern; tritt eine Infektion ein, so ist der Darm Sitz der Läsion. Darmkatarrh begünstigt den Durchtritt der Bazillen durch die Darmwand. Durch Fütterung mit humanen Bazillen können gesunde Kaninchen nicht infiziert werden. Haben die Versuchstiere vorher einen intestinalen Katarrh durchgemacht, so entwickelt sich regelmäßig eine Tuberkulose.

— **Brownsche Molekularbewegung in homogenisierter Milch.** Im Gegensatz zu gewöhnlicher Kuhmilch ist nach den Untersuchungen von P. Lavialle-Paris (Mitteilung auf dem XVII. Int. Med. Kongreß in London) in homogenisierter Milch außerordentlich starke Brownsche Molekularbewegung zu beobachten. Nach Ansicht des Vortragenden wird dadurch die Einwirkung der Verdauungssäfte erleichtert.

— **Haemosiderin in quergestreiften Muskelfasern.** Ishida (Virch. Arch. Bd. 210, H. 1) fand in atrophischen menschlichen Muskeln regelmäßig eisenhaltiges Pigment. Es wurde in der gleichen Weise bei Tieren gefunden, bei denen Muskeln nach Nervendurchschneidung atrophisch geworden waren. Das Pigment stammt nicht aus dem Blute, sondern wahrscheinlich von dem eisenhaltigen Muskelhämoglobin ab. (Vergl. die Verhältnisse bei der sogenannten Xanthosis des Rindes.)

— **Milchbeurteilungsvereinigungen in Dänemark.** Die dänischen Meiereien haben sich zu Milchbeurteilungsvereinen zusammengeschlossen. Diese Vereinigungen stellen besonders geschulte Milchprüfer an, deren Aufgabe es ist, in den angeschlossenen Meiereien die angelieferte Milch auf ihre Sauberkeit, Gesundheit und sonstige Beschaffenheit zu beurteilen. Die Fettgehaltsprüfung ist nicht ihre Sache, sondern bleibt der einzelnen Molkerei überlassen. Im letzten Jahre waren 294 Meiereien zu solchen Milchbeurteilungsvereinigungen zusammengetreten.

— **Versuche zur Immunisierung gegen Trypanosomen.** Die Hauptergebnisse der von H. Braun und E. Teichmann angestellten Untersuchungen sind folgende: Reingewonnene, durch Trocknen abgetötete Trypanosomen stellen ein Antigen dar, mit dem sich Mäuse, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen gegen Trypanosomen-Infektion sicher schützen lassen. Die zur Erreichung der Immunität erforderliche Menge des Vakzins ist erheblich, aber für verschiedene Tierarten verschieden. Mit Hilfe von Kaninchen-Immunseris, die nach diesem Verfahren gewonnen sind, lassen sich in der Maus kaninchenimmunserumfeste Stämme erzeugen, die jedoch diese Eigenschaft nicht dauernd vererben. Die Serumfestigkeit ist unabhängig von der Herkunft der Antikörper. Die Trypanosomen der Dourine, der Nagana und des Mal de Caderas besitzen weitgehende immunisatorische Gemeinsamkeiten. Ob dies auch für Trypanosoma gambiense und congolense gilt, bleibt unentschieden. Sera von an Nagana erkrankten Kaninchen und Rindern und mit Mal de Caderas infizierten Kaninchen enthalten Antikörper gegen dieselben serumfesten Stämme, wie mit Dourine infizierte Kaninchen. Die serumfesten Modifikationen dieser drei Trypanosomenarten sind also untereinander identisch. Mit der Komplementbindungsmethode lassen sich zwischen den Trypanosomen der Nagana, der Dourine und des Mal de Caderas und zwischen ihren serumfesten Modifikationen keine Differenzen nachweisen. (Deutsche Med. Wochenschrift No. 37 1913.)

Tagesgeschichte.

— **Landestierarzt für das Großherzogtum Sachsen-Weimar.** Der Landtag in Weimar hat die Mittel zur Anstellung eines Landestierarztes für das Großherzogtum bewilligt; vom Ministerium wurde bestimmt, daß die Stelle dem jeweiligen Professor für Veterinärwissenschaft an der Landesuniversität Jena übertragen werden soll.

— **Zur Berufung Zwicks.** Regierungsrat Professor Dr. Zwick, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts, der als ordentlicher Professor für innere Medizin und Seuchenlehre an die Tierärztliche Hochschule in Wien berufen worden ist (vgl. Heft 24 XXIII. Jahrg. dieser Zeitschr.), wird sein neues Amt am 1. Oktober antreten.

— **Kritische Betrachtungen über den „Reichsverband deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte".**

Von der Pressekommission des „Reichsverbandes deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte" geht der Redaktion folgende Zuschrift zu:

„In manchen tagesgeschichtlichen Artikeln unserer Fachpresse finden wir hin und wieder die Meinung vertreten, daß der „Reichsverband" in seiner ganzen Organisation nicht geeignet sei, die an ihn geknüpften Hoffnungen zu erfüllen. Die einen wenden ein, er könne die gesteckten wirtschaftlichen Ziele deshalb nicht erreichen, weil er sein Programm unnötigerweise mit einem wissenschaftlichen Ballast beladen habe. Beides sei nicht gut miteinander vereinbar, und diese Überlegung veranlasse so manchen Kollegen, der Organisation fernzubleiben. Anderen wiederum ist der Verband nicht groß genug, weil er nur einen Teil der Tierärzte umfaßt. Ihnen schwebt der Wirtschaftsverband der Ärzte Deutschlands vor und sie sind fest davon überzeugt, daß sich die meisten Tierärzte einem derartigen, die tierärztliche Gesamtheit umfassenden Wirtschaftsverbande sofort anschließen würden, weil nur er in der Lage sei, alle dadurch gebotenen Machtmittel richtig auszunützen und der tierärztlichen Allgemeinheit zugute kommen zu lassen. Alles übrige sei Stückwerk und von recht zweifelhaftem Werte.

Da diese Ansichten fortwährend auftauchen, ohne bisher eine eingehende Kritik erfahren zu haben, erscheint es uns doch an der Zeit, näher darauf einzugehen und durch Anstellung von Vergleichen den Beweis zu erbringen, daß vor der Hand der beschrittene Weg der einzig gangbare war.

Nehmen wir den großzügigsten Gedanken, die Gründung eines tierärztlichen Wirtschaftsverbandes nach dem Muster des „Leipziger Verbandes" (L. V.) vorweg! Überall, selbst in den entlegensten Winkeln Deutschlands hat man schon von dieser gewaltigen Organisation der deutschen Ärzte gehört. Achtunggebietend steht sie mit ihren nunmehr 25000 Mitgliedern da, ein erhebendes Zeichen der eisenfesten Energie ihrer Führer und zugleich ein bewundernswürdiges Denkmal für die Opferwilligkeit und das Solidaritätsgefühl ihrer Standesgenossen, der deutschen Ärzte. Zum Verständnis der Verhältnisse ist es notwendig, an dieser Stelle auf die Einrichtungen desselben in kurzen Umrissen einzugehen:

Die Notwendigkeit der Gründung der „Verbandes der Ärzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen", kurz „Leipziger Verband" genannt, ergab sich im Jahre 1900 durch die für die Ärzte unerfreulichen Wirkungen der Krankenversicherungsgesetze. Durch letztere wurde nämlich ein großer Teil der Bevölkerung der bisher freien ärztlichen Praxis entzogen und als Kassenpatienten meist einigen wenigen Ärzten, den Kassenärzten, zugeteilt. Da auch die Bezahlung dieser Kassenärzte eine durchweg ganz ungenügende war und alle Versuche bei den gesetzgeberischen Stellen um Beseitigung jener Übelstände fehlschlugen, entschloß man sich endlich, den Weg der Selbsthilfe zu beschreiten, um sich auf diesem Wege aus dem unwürdigen Abhängigkeitsverhältnisse zu den Krankenkassen zu befreien. Die Notwendigkeit des Bestehens des „Leipziger Verbandes" ist gerade in jetziger Zeit für die Ärzte von ganz besonderer Bedeutung, weil ja durch die neue Reichsversicherungsordnung ein noch weit größerer Teil der Bevölkerung den Krankenkassen zugeführt, also der freien ärztlichen Privatpraxis entzogen wird. Zum Verständnis der Sachlage muß man sich also folgendes scharf vor Augen halten: Auf der einen Seite die Krankenversicherungsgesetze, bzw. die Reichsversicherungsordnung, also gesetzliche Maßnahmen, welche die freie ärztliche Praxis stark einengen und die Ärzte selbst in ein Abhängigkeitsverhältnis zwingen; auf der anderen Seite das Bestreben, durch festen Zusammenschluß die für den ärztlichen Stand unerfreulichen Folgen dieser Gesetzgebung möglichst zu beseitigen.

Der einzelne wäre natürlich derartigen Verhältnissen gegenüber machtlos. Der Verband hingegen ist der gewollte und berufene Vertreter der Gesamtheit und bildet ein wirksames Gegengewicht gegen die Kassen, welche die Arbeitsvermittlung zwischen Arzt und Patient übernommen haben. Er stellt sich also zweckmäßig seinerseits zwischen Ärzte und Kassen und soll so verhindern, daß der einzelne Arzt in eine standesunwürdige wirtschaftliche Abhängigkeit von jenen gerät.

Der „Leipziger Verband", eine freiwillige Organisation von Einzelmitgliedern, ist als eine wirtschaftliche Abteilung des Ärztevereinsbundes aufzufassen, dessen ausführendes Organ er ist. Obwohl er eine ganz selbständige Organisation mit eigenen Satzungen und mit eigener Kassenverwaltung ist, steht er doch in den engsten Beziehungen zu den Standesvereinen. Er arbeitet also keineswegs für sich allein, sondern richtet sich auch nach den Beschlüssen der Hauptversammlungen des Ärztevereinsbundes (der Ärztetage"), der Vertrauensmänner- und Hauptversammlungen und seines „Beirats". Seine Tätigkeit erstreckt sich im allgemeinen nur auf rein wirtschaftliche Fragen, welche die Allgemeinheit betreffen. Zu lokalen Fragen nimmt er nur auf Aufforderung der Ärztevereine und Vertragskommissionen Stellung, und auch hier nur insoweit, als es sich um rein wirtschaftliche Dinge handelt. In Standesfragen mischt er sich nicht ein. Das ist Sache der Standesorganisation (Ärztevereine, Kammern, Ehrengerichte). Er arbeitet u. a. namentlich an der Erfüllung zweier grundlegenden Forderungen der deutschen Ärzteschaft: der Zulassung weiterer Kreise der Ärzteschaft zur Kassenpraxis und an der Verbesserung der Kassenhonorare, Dinge, die ohne den Druck durch die Organisation und Kämpfe niemals freiwillig seitens der Kassen zugestanden würden.

Von seinen Wohlfahrtseinrichtungen seien die nachstehenden erwähnt:

1. Abteilung für Stellenvermittlung.
2. Auskunftsstelle in Fragen des ärztlichen Berufslebens, besonders des staatlichen Ver-

sicherungswesens und von Rechtsstreitigkeiten.
3. Buchhandlung mit eigenem Verlage.
4. Witwengabe, d. h. freiwillige Spenden aus der Ärzteschaft zur Linderung der Not der Hinterbliebenen von Standesgenossen.
5. Darlehns- und Sterbekasse des „L. V.“; rechtsfähiger Verein.
6. Abteilung für Versicherungen.
7. Ärztliches Erholungsheim in Marienbad.

Das wäre so ungefähr das nötigste, was man vom „Leipziger Verbande“ wissen muß, wenn man seine Einrichtungen und seinen Zweck verstehen will.

Vergleichen wir nun einmal die Verhältnisse der deutschen Ärzte- und Tierärzteschaft miteinander, dann fällt uns sofort folgender fundamentale Unterschied auf: die Ärzte bestehen in ihrer weitaus größten Zahl aus freien Berufsangehörigen. Die Zahl der Beamtenstellen (Kreisärzte, Universitätsprofessoren, Leiter städtischer Krankenhäuser usw.) ist verhältnismäßig klein und kann den Verband in keiner Weise beeinflussen. Das ist auch de facto nicht der Fall, weil es wohl die allermeisten Inhaber jener Stellen für ihre Ehrenpflicht halten, dem „L. V.“ anzugehören. „Außenseiter“ gibt es natürlich, wie überall, auch im Ärzteberufe; auch Gleichgültige, doch ist dieses schmückende Beiwort für erstere von wesentlich peinlicherer Wirkung, als in anderen Berufen. — Im tierärztlichen Lager liegen die Verhältnisse ganz wesentlich anders. Die Zahl der Beamten (Kreis-, Bezirks-, Gemeinde- und Schlachthoftierärzte) ist im Verhältnis zu der der reinen Privatpraktiker zu groß und die Hochschulprofessoren schalten ganz aus. Ein erheblicher Teil der Tierärzte gehört also nicht mehr dem freien Berufe an, sondern hat diese Freiheit für die Beamtenstellung hingegeben. Er ist also außerstande, die äußersten Konsequenzen des an sich gesetzlich verbürgten Koalitionsrechtes (Arbeitsverweigerung) zu ziehen und muß in seinem Abhängigkeitsverhältnis gewisse Grenzen innehalten. Ein Zusammenwirken der beiden großen tierärztlichen Berufsgruppen, der Beamten und der freien Berufsangehörigen, wäre also auf der Grundlage des „L. V.“ vollständig ausgeschlossen. Über die „Außenseiter“ und die große Zahl der Gleichgültigen sollen hier gar nicht erst Erörterungen angestellt werden.

Die Ursache des Zusammenschlusses der Ärzte war in ihrem Kern auch tatsächlich eine ganz andere, als bei uns Tierärzten. Dort haben gesetzgeberische Maßnahmen (Krankenversicherung und Reichsversicherungsordnung) die ärztliche Praxis durch das Kassenarztsystem wesentlich eingeschränkt und bedroht. Die Gründung des „L. V.“ war also ein Akt der Notwehr gegen gesetzliche Maßnahmen. Wie steht das bei uns? Gerade umgekehrt!! Das Feld tierärztlicher Tätigkeit ist durch die Gesetzgebungswerke (Reichsviehseuchengesetz, Reichsfleischbeschaugesetz und ähnliche einzelstaatliche Maßnahmen) ganz wesentlich erweitert worden. Die gesetzgeberische Tätigkeit des Reiches und der Einzelstaaten trug erheblich zu einer Besserung der sozialen Lage bei. Wenn sich trotzdem Übelstände bemerklich gemacht haben, so liegen sie in ganz anderen Ursachen begründet, die später angedeutet werden sollen. Wir hatten weiter gesehen, daß der „L. V.“ eigentlich nur eine wirtschaftliche Abteilung des „Ärztevereinsbundes“, also eines Zusammenschlusses fast aller bestehender Ärztevereine darstellt und sich auch an die Beschlüsse wirtschaftlicher Natur dieses großen Bundes sowohl, als auch an die der Vertrauensmänner- und Hauptversammlungen — seines „Beirats“ nicht zu vergessen — gebunden hält.

Bei uns Tierärzten würde den „Ärztetagen“ ungefähr der „Deutsche Veterinärrat“ entsprechen, und es wäre wohl eine verwegene Behauptung, wenn man dem letzteren unterstellen würde, daß bei ihm bisher der Ruf nach einer wirtschaftlichen Organisation à la Leipzig lautgeworden wäre. Also auch hier ein grundlegender Unterschied: Dort der gemeinsame Wille zum wirtschaftlichen Zusammenschlusse, hier fast ängstliche Abwehr rein wirtschaftlicher Fragen. Diese Verhältnisse könnten erst dann andere werden, wenn man sich in den allgemeinen tierärztlichen Vereinen, in denen alle Berufsgruppen vertreten sind, nicht fast ausschließlich mit wissenschaftlichen Vorträgen begnügte, sondern in erster Linie die wirtschaftliche Seite berücksichtigte. Dann könnten die Delegierten diese Dinge beim „Veterinärrat“ anbringen und man würde sich recht wundern — besonders diejenigen, welchen die Sorge um das tägliche Brot etwas ferner liegt — wie die Wirklichkeit aussieht. . . . . Viel schöne Zeit ist bei uns, soweit Wirtschaftspolitik in Frage kommt, vertrödelt worden, und eben weil man das einsah und weil man wußte, daß auf der Basis der bestehenden allgemeinen Bezirksvereine die Sache nicht vorwärts ging, deshalb gründete man die Spezialvereine. Zweifellos ist gerade in diesen letzteren eine große Summe an wirtschaftlicher und Standesarbeit geleistet worden, aber die so heiß ersehnten vollen Erfolge stellten sich doch nicht in dem Maße ein, als man gern gewünscht hätte. Das lag hauptsächlich an ihrer Abgeschlossenheit gegeneinander, ein Fehler, der zuerst von den Spezialgruppen der Gemeinde- und Schlachthoftierärzte eingesehen wurde. Aus diesen Erwägungen heraus wurde der „Reichsverband“ gegründet, dieses von manchen Stellen teils bespöttelte, teils unangenehm empfundene Gebilde. Was dieser Reichsverband will, das ergibt sich klar und deutlich aus seinen Satzungen, seinen bisherigen Verhandlungen und den vortrefflichen Ausführungen seines ersten Präsidenten.

Was er leisten wird und kann, das wird die Zukunft lehren. Nur lasse man ihm etwas Zeit, sich zu betätigen und das vorliegende mehr als reichliche Arbeitsmaterial zu ordnen und zu bearbeiten. Das geht eben bei diesen so bunt gewürfelten Verhältnissen nicht so schnell. Hier soll zunächst einmal die Frage erörtert werden: Weshalb war die Gründung des „Reichsverbandes deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte“ unter den gegebenen Verhältnissen der einzig gangbare Weg, der Aussicht auf Erfolg haben konnte?

Während die Verhältnisse im ärztlichen Stande seit dem Jahre 1900, der Gründung des L. V., vollständig geklärt vor uns liegen, sehen wir im tierärztlichen Lager noch bis in die jüngste Zeit hinein eine nicht zu leugnende Unklarheit und Verworrenheit. Im Lande der Statistik ist man doch sonst gewöhnt, beinahe jeden Nagel und jede Schraube sorgfältigst zu buchen, und doch

hatte man ein dankbares Feld noch nicht beackert, nämlich die Anzahl der in Deutschland lebenden Tierärzte festzustellen! Dieses Fundament für den künftigen Bau des sozialen Gebäudes ist erst, wie allgemein bekannt, seit einer kurzen Spanne Zeit gelegt worden und das Verdienst hierfür gebührt den Kreisen der Schlachthoftierärzte. Erst neuerdings ist man überhaupt in der Lage, mit Zuverlässigkeit zu sagen, welcher Art die Tätigkeit einzelner Tierärzte ist, wie hoch sich der Prozentsatz derer darstelle, die im reinen Gewerbebetriebe (reiner Privatpraxis) stehen und wieviele an der Fleischbeschau, sei es hauptamtlich oder nebenamtlich, beteiligt sind. Dabei hat sich gezeigt, daß die Fleischbeschau doch einen ganz wesentlichen Anteil an der tierärztlichen Tätigkeit darstellt und Erwerbsmöglichkeiten geschaffen hat, die früher gar nicht vorhanden waren. Mit der Feststellung dieser Tatsache sank auch die Möglichkeit eines Zusammenschlusses der tierärztlichen Gesamtheit zu einem Verbande à la Leipzig in sich zusammen, der ja, wie wir sehen, nur auf dem Zusammenschlusse gleichartiger Elemente hätte erfolgen können. Ein dem „Leipziger Verbande“ nachgeahmter Bund wäre demnach unter den gegebenen Verhältnissen von vornherein ein totgeborenes Kind gewesen, denn für den verhältnismäßig großen Teil der mit Beamteneigenschaft ausgestatteten Tierärzte hätte sich, wie schon erwähnt, die völlige Ausnutzung des Koalitionsrechtes von selbst verboten. Ein weiterer Hauptgrund für die ablehnende Haltung der gemeinde- und schlachthoftierärztlichen Kreise war folgende Erwägung: Sollen wir durch die Gründung eines „Wirtschaftsverbandes“ die Gesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Gliedstaaten, die uns bisher freundlich gesinnt war, zum Stillstand bringen oder gar ins Gegenteil verkehren? Gerade diese uns wohlgesinnte Gesetzgebung ist es gewesen, welche schon einmal die drohende Stagnation im tierärztlichen Berufe beseitigt hatte und die auch weiterhin, so hoffen wir, tätig sein wire, das tierärztliche Arbeitsfeld zu erweitern. Hierfür müssen wir den gesetzgebenden Faktoren dankbar sein, und es wäre Selbstmord, uns dieselben unnötigerweise zu Feinden zu machen. Auf einem ganz anderen Blatte hingegen steht die Frage: Wie kommt es, daß diese so günstige Gesetzgebung für die beteiligten tierärztlichen Kreise — wir meinen hier speziell die Gemeinde- und Schlachthoftierärzte — nicht den zu erwartenden Nutzen gestiftet hat? Hier tritt nun im Prinzip ein ganz ähnlicher Umstand ein, wie er im ärztlichen Stande sich als Übelstand bemerkbar machte. Wie sich dort die Krankenkassen zwischen Patient und Arzt einschoben, traten hier zwischen staatliche Gesetzgebung und Tierarzt die Gemeinden. Letztere haben sich zumeist als Arbeitsgeber der Tierärzte angesehen und sie haben in sehr vielen Fällen aus dieser Situation Nutzen gezogen und dafür gesorgt, daß nicht allzuviel für dieselben dabei abfiel. Rühmliche Ausnahmen bestätigen dabei die Regel! Die mit der Ausübung der Beschau und mit der sonstigen Nahrungsmittelkontrolle beauftragten Tierärzte befinden sich also in einer ähnlichen Lage wie die Kassenärzte und müssen darauf Bedacht nehmen, Mittel und Wege zu finden, den eingewurzelten Übelständen abzuhelfen. Auch bei uns vermag der einzelne nicht viel, meist gar nichts zu erreichen. Hier kann nur die Allgemeinheit helfen, d. h. die durch die Natur der Verhältnisse zusammengehörige Gesamtheit der Gemeinde- und Schlachthoftierärzte, welche im „Reichsverbande“ vereinigt ist. Der Weg, den dieser „R. V.“ zur Erreichung seiner Ziele zu beschreiten hat, ist klar vorgezeichnet. In erster Linie handelt es sich darum, die soziale Lage der Gemeinde- und Schlachthoftierärzte im allgemeinen und speziellen kennen zu lernen und die Wünsche und Beschwerden der einzelnen zur Kenntnis zu nehmen. Dann ist das eingegangene Material zu sichten und zu einer Denkschrift zu verarbeiten. Der erste Teil dieser Forderung ist schon erledigt, der zweite ist in Bearbeitung. Die Verhältnisse klar sehen, heißt, sie richtig zu beurteilen. Denn wer möchte sich unterfangen, die soziale Lage eines Standes zu ergründen, ohne sie bis in alle ihre Einzelheiten genau zu kennen? Das mögen die Kollegen beachten, die sich für befugt halten, in allgemein gehaltenen Artikeln den „Reichsverband“ zu bekritteln. Sie mögen sich weiterhin der Tatsache nicht verschließen, daß eine derartige Denkschrift bisher bei keiner einzigen tierärztlichen Gruppe vorliegt. (Schluß folgt.)

— **Zur Fleischbeschau in Hamburg.** Seit Jahresfrist sind in tierärztlichen Fachblättern und hiesigen Tageszeitungen Artikel des praktischen Tierarztes Herrn Dr. Werner erschienen, die sich mit den Zuständen auf dem hiesigen Schlacht- und Viehhofe beschäftigen. Der Inhalt der Artikel berechtigt zu der Mutmaßung, daß das Material dazu Herrn Dr. Werner zum großen Teil aus hiesigen Kreisen zugegangen ist.

Die unterzeichneten, beim hamburgischen Veterinärwesen beschäftigten Tierärzte halten es deshalb für ihre Pflicht, zu erklären, daß sie den Artikeln des Herrn Dr. Werner vollständig fernstehen, und die persönlichen und nicht sachlichen, maßlosen Angriffe als standesunwürdig scharf mißbilligen, zumal die jetzigen hiesigen Zustände eine objektive Kritik nicht mehr zu scheuen brauchen.

Hamburg, im September 1913.

Ahrens, Dr. Andreas, Dr. Banspach, Barrelmeyer, Dr. Borgert, Bosse, Braun, Dr. Claußen, Dr. Dechant, Dr. Erk, Fürer, Prof. Glage, Dr. Grips, Haarmann, Dr. Hesse, Heyck, Juncker, Dr. Krautwald, Kreuzberg, Lammert, Maaß, Martensen, Dr. Martin, Dr. Nieberle, Dr. Preibisch, Dr. Rink, Dr. Siefke, Stender, Dr. Stödter, Tebbe, Tracht, Dr. Vielhauer, Dr. Weber, Dr. Wehrs, Dr. Wenz, Zech, Dr. Franzenburg, Saecker, Dr. Schultz, Wölffer, Wulf.

Die vorstehende Erklärung ist der Redaktion mit der Bitte um Veröffentlichung zugegangen.

Nachdem die gegenseitigen Ausführungen der Beteiligten in der D. S. Z. und D. T. W. so

scharfe Formen angenommen haben, daß das sachliche Gebiet zum großen Teil verlassen worden ist, dürfte der ordentliche Rechtsweg der gegebene sein, um die Angelegenheit zur Erledigung zu bringen. Denn eine Erklärung in der Fachpresse wird immer wieder die andere Partei zu Gegenerklärungen provozieren, bis schließlich in der Hitze des Kampfes ungehörige und beleidigende Äußerungen fallen, womit dem tierärztlichen Stande wahrlich nicht gedient ist. Nachdem die Angelegenheit die Öffentlichkeit nicht nur in der Fachpresse, sondern auch in den Tageszeitungen in hinreichendstem Maße beschäftigt hat, können auch durch Verhandlung pro foro tierärztliche Standesinteressen keinen Schaden mehr erleiden. Henschel.

— **Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens.** Der Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens hat auf seiner diesjährigen Sommertagung folgende Resolution gefaßt:

„Der Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens hat Kenntnis genommen von der vom 5. März 1913 datierten Eingabe und Denkschrift des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker an die Magistrate und Behörden und weist die darin niedergelegten nicht den Tatsachen entsprechenden Angaben über die Ausbildung und Tätigkeit der Nahrungsmittelchemiker im Vergleich mit derjenigen der Tierärzte als geeignet, die Behörden und die weitere Öffentlichkeit irre zu führen, entschieden zurück.“

Der Vorstand.
I. A: Dr. Kirsten, Schriftführer.

— **Zur Verlegung des Fleischengrosmarktes in Berlin.** Die vom Magistrat für die Errichtung einer Fleischengrosmarkthalle auf dem Gelände an der Landsberger Allee und für die Erweiterungsbauten auf dem Vieh- und Schlachthofe (vergl. Heft 23, XXIII. Jahrg dieser Zeitschr.) der Stadtverordnetenversammlung unterbreitete Vorlage ist von dieser angenommen sowie der hierfür beantragte Kostenbetrag in Höhe von 7 120 000 M bewilligt worden.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Für die diesjährige Tagung des Reichsverbandes habe ich das Arrangement der Unterkunft, der Verpflegung und der Ausflüge übernommen. Für die Unterkunft stehen Zimmer zum Preise von 2,00 M., 2,50 M, 3,00 M., 3,50 M., 4,00 M. und 5,00 M. pro Bett zur Verfügung; das 1. Frühstück kostet 1,00 M. bzw. 1,25 M. pro Person.

An gemeinsamen Essen ist ein Festmahl — Preis 3,50 M. pro Gedeck — am Sonnabend, den 25. Oktober, abends 7 Uhr, und ein Mittagessen — Preis 1,50 bis 2 M. pro Gedeck — am Sonntag, den 26. Oktober, mittags 2 Uhr, vorgesehen. Aus der demnächst zu veröffentlichenden Tagesordnung wird genaueres zu ersehen sein.

Diejenigen Herren, welche an den gemeinsamen Essen teilzunehmen gedenken und durch mich Unterkunft bereitgestellt zu haben wünschen, bitte ich dringend, mir bis spätestens zum 15. Oktober d. J. bindende Zusagen unter Angabe der Personenzahl und des Zimmerpreises zukommen zu lassen.

Für besondere Wünsche und zur genaueren Auskunft über Unterkunft, Verpflegung etc. stehe ich jederzeit gern zur Verfügung.

Direktor Dohmann in Cottbus,
Schlachthofstr. 17.

— **Sachsengruppe des Reichsverbandes deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Hauptversammlung in Dresden, am 4. und 5. Oktober 1913.

Tagesordnung.

I. Vorversammlung, Sonnabend, den 4. Okt., abends 8 Uhr, im Hotel „Herzogin-Garten“, Ostra-Allee.
   Besprechung der Eingänge. Geschäftliche Angelegenheiten.

II. Hauptversammlung, Sonntag, den 5. Okt., 11 Uhr, im anatomischen Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule.
   1. Eingänge.
   2. Vortrag des Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Baum: „Betrachtungen über das Lymphgefäßsystem des Rindes“.
   3. Schlachthofgesetz.
   4. Allgemeines.

I. A.:

Stiebler, 1. Vorsitzender. — Schachtschabel, 1. Schriftführer.

Personalien.

Ernennungen: Dr. Siegmund Schermer aus Hüttenrode, zum Leiter des Tierseuchen-Instituts der Landw.-Kammer in Hannover; Karl Herzing, Schlachthofinspektor in Hildburghausen (Sa.-Mein.), zum Schlachthofdirektor daselbst.

Verzogen: Polizeitierarzt Gustav Hientzsch in Schöneberg, Post Berlin W. 30, Motzstr. 71, nach Neue Winterfeldtstr. 43.

Vakanzen.

Bakteriolog. Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg, Berlin NW. 40, Kronprinzen-Ufer 5/6. 2 Assistenten für die ambulatorische Tätigkeit. Anfangsgehalt 2000 M. Anträge an das Institut. — Bonn: Assistenztierarzt. Gehalt monatl. 200 M. Bewerb. a. d. Bakteriolog. Institut. — Königsberg i. Pr.: 1. Abteilungsvorsteher zum 1. Oktober cr. Vorläufiges Gehalt 3600 M. Bewerb. an den Direktor Professor Dr. Müller in Königsberg i. Pr., Beethovenstr. 24/26.

Schlachthofstellen:

Mühlhausen i. Thür.: Assistenztierarzt baldigst. Gehalt 2000 M. Bewerb. bis 20. September an den Magistrat.

Münster i. Westf.: III. Tierarzt, möglichst bald. Gehalt 2100 M. Bewerb. an den Magistrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. Oktober 1913. Heft 2.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium in München.)

Über tuberkulöse Infektion normal erscheinender Organe tuberkulöser Schlachttiere.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Dr. M. Müller.

Die Zulassung der Organe tuberkulöser Schlachttiere zum Genusse für den Menschen gründet sich auf das makroskopische Freisein des Organparenchymes und der zugehörigen Lymphknoten von tuberkulösen Veränderungen unter gleichzeitiger Zugrundelegung der noch herrschenden Anschauung von der Ausbreitung der Tuberkulose auf dem Wege des großen und kleinen Blutkreislaufes. Abgesehen von jenen Fällen, in welchen nach den Ausführungsbestimmungen des Reichsgesetzes der ganze Tierkörper untauglich oder bedingt tauglich infolge des Vorliegens von schwerer Tuberkulose ist, werden daher in den übrigen Fällen Organe, die im Parenchym und den zugehörigen Lymphknoten keine tuberkulösen Veränderungen zeigen, als frei von tuberkulöser Infektion angesehen und dementsprechend als „unschädlich" zum Genuß für den Menschen zugelassen.

Das Bemühen, zu einer richtigen Beurteilung der Gefahrgröße des Fleisches und der Organe tuberkulöser Tiere auf Grund der Anwesenheit des Erregers der Tuberkulose zu gelangen, war von jeher die Frage der Fleischhygiene und sie ist es — infolge der bis heute noch nicht gelungenen befriedigenden Lösung dieser Frage — auch geblieben. Es kann daher nur mit Freuden begrüßt werden, daß der nächstjährige internationale Kongreß in London die Erörterung dieser Frage von neuem wieder in den Bereich der Beratungstätigkeit mit hineingezogen hat.

Die Anschauungen, welche der heutigen Tuberkulosebeurteilung zugrunde liegen, entspringen einer Zeit, in welcher das „Seminium" der Tuberkulose noch nicht bekannt war, und die somit dazu zwang, sich an den Effekt des unbekannten Seminiums „den Tuberkel" zu halten. Die Beseitigung tuberkulös veränderter Organe ist demzufolge die erste Grundbedingung bei der Beurteilung tuberkulöser Tiere. Seitdem aber R. Koch durch die Entdeckung des Tuberkelbazillus uns die Natur des unbekannt gewesenen „Seminiums" der Tuberkulose geoffenbart hat, haben wir in dem Nachweis des Vorhandenseins oder der Abwesenheit der Tuberkelbazillen in Fleisch und Organen tuberkulöser Tiere einen exakt arbeitenden Maßstab für die Beurteilung der Gefahrgröße, die aus dem Genuß des Fleisches und der Organe tuberkulöser Tiere entspringen kann. Bei der Beurteilung tuberkulöser Tiere wird hierbei der Nachweis von Tuberkelbazillen immer — auch in makroskopisch nicht veränderten Organen — den Ausschluß der betreffenden Organe zur Folge haben, während die Abwesenheit von Tuberkelbazillen z. B. im Fleische schwer tuberkulöser Tiere nicht ohne weiteres die Zulassung zum Konsum für den Menschen rechtfertigt; denn die Fleischbeschau und insbesondere die bakteriologische Fleisch-

untersuchung bezweckt durchaus nicht, wie dies Stroh unlängst irrtümlicherweise zum Ausdruck gebracht hat, alles, was sich als unschädlich erweist, zum Genuß für den Menschen zuzulassen, sondern sie hat auch selbstverständlich dem Widerwillen des Kulturmenschen gegen den Genuß von Fleisch schwerkranker Tiere Rechnung zu tragen. Gerade hier, infolge des Widerwillens des Kulturmenschen gegen den Genuß des Fleisches kranker Tiere unter Berücksichtigung der eventuell vorhandenen Schädlichkeit und Unschädlichkeit sowohl nach oben als auch nach unten die richtigen Grenzen zu finden, gehört ja zu der meist recht schwierigen Aufgabe einer richtigen und zutreffenden Beurteilung kranker Tiere.

Nach Untersuchungen, die ich seit einiger Zeit über die nachweisbare Gefahrgröße von Fleisch und Organen tuberkulöser Tiere ausgeführt habe — Verimpfung von Preßsäften aus Fleisch und Organen sowie von Blut auf Meerschweinchen — erweist sich der Muskel tuberkulöser Tiere selbst in den hochgradigsten Erkrankungsfällen fast ausnahmslos als frei von Tuberkelbazillen, während das Blut der gleichen schwertuberkulösen Tiere häufig (nach meinen bisherigen Befunden in ca. 33 Prozent der untersuchten Fälle) Tuberkelbazillen enthält. Der hier erhobene Befund, daß die Blutinfektion nicht ohne weiteres die Muskelinfektion zur Folge hat, mußte sich auf Grund meiner Darlegungen über die Genese der bakteriellen Infektion für die Tuberkulose als eine folgerichtige und nachweisbare Tatsache ergeben, da ja die Tuberkulose als exquisite Krankheit des lymphatischen Systems zwar mit dem Einsetzen destruktiver Prozesse auch zu Einbrüchen des Tuberkelbazillus in das Blutsystem führt, eine unbegrenzte Vermehrung der Tuberkelbazillen in septicämischer Form mit schließlicher genereller Muskelinfektion jedoch — wenn überhaupt — nur im Endstadium der Tuberkulose erwartet werden kann, einem Stadium, dem die Schlachttiere durch vorzeitiges Töten entzogen werden und in das auch der tuberkülöse Mensch in der Regel nicht einzutreten pflegt, da der Tod auch hier vorzeitig durch die Giftwirkung der Tuberkelbazillen sich einzustellen pflegt. Bietet somit das Freisein der Muskulatur bei gleichzeitiger tuberkulöser Blutinfektion zwar einen Befund, der der bisherigen Vorstellung fremd und unverständlich erscheint, so muß uns eben die feststellbare Tatsache von der Irrtümlichkeit unserer bisherigen Anschauung überzeugen.

Die Nachweisbarkeit der tuberkulösen Blutinfektion zeigte auch Beschaubefunde, die mit unseren derzeitigen Grundsätzen zur Beurteilung tuberkulöser Tiere nicht übereinstimmen. In jenen Fällen, in welchen ich eine tuberkulöse Infektion des Herzblutes nachweisen konnte, handelte es sich immer um Tuberkulosen, bei welchen der tuberkulöse Prozeß schwere Gewebsdestruktionen, insbesondere solche der Lunge, bewirkt hatte, aber ich konnte nachträglich doch feststellen, daß in diesen Fällen die Blutinfektion durchaus nicht alle Organe ergriffen hatte, wie wir uns dies beim Vorliegen einer Blutinfektion bisher vorzustellen pflegten, sondern daß Milz, Leber, Lymphknoten, Euter und Nieren einem durchaus variabeln und vielfach völlig frei von Tuberkulose erscheinenden Beschaubefund ergaben. Ich konnte tuberkulöse Blutinfektionen nachweisen, wobei Milz und Leber oder vielfach wenigstens eines der beiden Organe nicht den leisesten Verdacht auf tuberkulöse Infektion erregten. In weiteren Fällen von tuberkulösen Blutinfektionen zeigten die Fleischlymphknoten nicht eine Spur von Schwellung, sondern sie waren derb und hart und boten somit keinerlei Verdachtsmomente auf das Vorliegen einer Infektion (erwiesen sich aber bei

der Prüfung durch den Tierversuch trotzdem als infiziert! Die Tatsache des Infiziertseins normal erscheinender Lymphknoten bei Schlachttieren hat eine Reihe von Forschern — Joest und Noack, Smit, Rievel, Linnenbrink, Bongert, Henke, Jonske u. a. — bereits festgestellt.

Die makroskopischen Befunde, welche uns Tuberkulosefreiheit annehmen lassen, stehen also in einem völligen Widerspruch nicht nur allein zu unserer bisherigen Anschauung über die Wirkung der in das Blutgefäßsystem eingedrungenen Infektion, sondern auch vor allem mit jenen systematischen Untersuchungen, auf Grund deren ich die Genese der Infektion unter Einbezug des Virulenzproblems dargelegt habe. Nach meinen Untersuchungen ergab sich, daß der Übertritt der Infektion in das Blutsystem zwar nicht ohne weiteres eine Infektion der Muskulatur zur Folge hat, wohl aber daß der Übertritt der Infektion in das Blutsystem bald die Infektion von Milz, Leber und Muskellymphkoten durch direkt hämatogene Infektion dieser Organe bewirkt. Es mußte also nach der von mir erkannten Genese der Infektion bei nachweisbarer tuberkulöser Blutinfektion eine Reihe jener Organe, die auf Grund der Beschau als nicht infiziert erschienen, trotzdem tuberkulös infiziert sein.

Von dieser Erwähnung ausgehend, zog ich daher in den Bereich meiner Prüfungen neben dem Muskel und Blut auch solche Organe, die frei von tuberkulösen Veränderungen erschienen, insbesondere Muskellymphknoten, die Milz, die Leber und das Euter als jene Organe, die ständig zum Konsum gelangen, sofern dieselben keine makroskopisch erkennbare Tuberkulose zeigen. Die ersten Prüfungen von Milzen progredient tuberkulöser Tiere, die durch die Beschau als konsumfähig begutachtet worden waren, bestätigen denn auch sofort, daß meine Auffassung über die Art und Weise der Keimverschleppung bei den tuberkulösen Tieren eine richtige war und daß die bisherigen Anschauungen für die mutmaßlich richtige fleischtechnische Beurteilung nicht zutreffend waren. Von sieben geprüften Milzen erzeugte der Preßsaft bei den Impftieren in sechs Fällen schwere Impftuberkulose. In zwei Fällen prüfte ich neben der Milz gleichzeitig auch die völlig normal erscheinende Leber und konnte in Milz und Leber des gleichen Tieres in beiden Fällen die gleichzeitige Infektion beider Organe feststellen. Ich habe dann die Frage über das Vorliegen tuberkulöser Infektionen an fleischbeschaulich freizugebenden Milzen und Lebern von Rindern durch Dr. Mittel weiterprüfen lassen und zwar dergestalt, daß nicht nur Milz und Leber von Tieren mit progredienter Tuberkulose geprüft wurden, sondern auch die gleichen Organe von Tieren mit Tuberkulose im Initialstadium bzw. zum Stillstand gekommener Krankheit. Mittel prüfte an 33 tuberkulösen Schlachttieren 29 mal die Milz und 28 mal die Leber. Bei diesen 33 Schlachttieren ergab die Beschau in 14 Fällen das Vorliegen leichter sich meist nur auf die Lunge beschränkender Tuberkulose. Die 29 mit Milzpreßsaft geimpften Meerschweinchen blieben sämtlich am Leben. Von den 28 mit Leberpreßsaft geimpften Tieren gingen 7 Meerschweinchen akut infolge des Keimgehaltes des Leberpreßsaftes an Darmbakterien ein.

Das Resultat der Prüfungen war folgendes: Von 29 geprüften Milzen tuberkulöser Tiere in verschiedenen Krankheitsstadien erwiesen sich 10 Milzen als in einer für die Beschau nicht kenntlichen Weise tuberkulös infiziert; bei 21 geprüften Lebern erwiesen sich 8 Lebern als latent tuberkulös infiziert. Die Gesamtheit meiner Prüfungen und derjenigen Mittels ergibt

unter 36 genußfähig erachteten Milzen 16 tuberkulös infizierte und unter 23 genußfähig erachteten Lebern 10 tuberkulös infizierte.

In allen Fällen, in denen Milz und Leber des gleichen Tieres geprüft wurden, erwiesen sich immer entweder beide Organe als frei oder beide Organe als tuberkulös infiziert.

Da die leichten Tuberkulosefälle zu einem negativen Ergebnis führten, so läßt sich je nach der Auswahl der Tiere das Prozentverhältnis zwischen der Zahl der infizierten Organe zu der Zahl der geprüften Organe variieren. Ich nehme daher auch vorerst Abstand davon, die Gefahrgröße, die aus der Inverkehrgabe latent infizierter Organe resultiert, durch eine Prozentzahl auszudrücken; als Unterlage bedarf es hierzu einer großen Zahl von Prüfungen. Jedenfalls halte ich die Ermittlung dieser makroskopisch nicht kenntlichen Infektionen infolge des Einbruchs der tuberkulösen Infektion in die Blutbahn fleischhygienisch für ebenso wichtig, als die Ermittlung lokaler tuberkulöser Prozesse, für deren Genese nicht unbedingt der Blutweg, sondern auch das Weiterkriechen in den Lymphbahnen — wie schon Weigert sagte — anzunehmen ist. Bei dem Freisein des Blutes von Tuberkelbazillen sollten derartige Tierkörper auch nicht unter Zugrundelegung des Generalisationsbegriffes begutachtet werden, weil die fleischhygienische Begutachtung sich in erster Linie auf die Nachweisbarkeit des Vorhandenseins oder der Abwesenheit der eigentlichen schädigenden Ursache — der Tuberkelbazillen — stützen muß.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß ich über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im gesund erscheinenden Eutergewebe tuberkulöser Schlachtkühe durch Ischiwara Prüfungen habe anstellen lassen und daß hierbei unter 26 untersuchten gesund erscheinenden Eutern 5 Fälle ermittelt wurden, in denen der Euterpreßsaft tuberkelbazillenhaltig war. Dieser Befund konnte einen auf anderem Wege erhobenen Befund von Joest und Kracht-Palejeff bestätigen und ergänzen. Joest und Kracht-Palejeff haben durch den histologischen Nachweis von Riesenzellen in gesund erscheinenden Eutern tuberkulöser Kühe ebenfalls deren tuberkulöse Infektion nachgewiesen.

Ich glaube, die vorstehend mitgeteilten Befunde zwingen uns dazu, die Beurteilung der Gefahrgröße, die aus dem Genuß von Fleisch und Organen tuberkulöser Tiere resultieren kann, auf eingehende Untersuchungen zu basieren, die die Prüfung von Muskulatur, Blut und die sonstigen nicht tuberkulös veränderten Organe zahlreicher Tiere auf das Vorhandensein oder Freisein von Tuberkelbazillen zum Gegenstand hatten. Auf Grund derartig gesammelter Befunde werden wir uns eine zutreffende Vorstellung machen können, wie wir uns den Infektionsweg in den verschiedenen Stadien der tuberkulösen Infektion vorzustellen haben. Daß die bisherige Anschauung über die Art und Weise der Keimverschleppung auf Grund des „Effektes des Seminiums" hierbei verlassen werden muß, dürfte aus den vorstehenden Angaben bereits erkenntlich sein.

---

25 Jahre Berliner Milchkuranstalt.

Von
Professor **J. Bongert**.

Mitte Oktober dieses Jahres kann die rühmlichst bekannte Berliner Milchkuranstalt „am Viktoriapark" auf ein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Sie war für Berlin die erste Anstalt, die, in großem Stil angelegt, mit den vollkommensten Einrichtungen versehen, von tüchtigen Fachmännern geleitet,

nicht eine Massenerzeugung von Milch oder gar eine fabrikmäßige Aufarbeitung von auswärts bezogener Milch als „Marktmilch" erstrebte, sondern die sich die Aufgabe stellte, für die Bedürfnisse der künstlichen Ernährung der Säuglinge und der Krankenpflege eine hygienisch einwandfreie, frische, bekömmliche Milch in möglichst gleichmäßiger Zusammensetzung und Beschaffenheit zu produzieren. In diesem Bestreben hat die Milchkuranstalt „am Viktoriapark" nicht nur für Berlin, sondern auch für eine Reihe anderer Städte vorbildlich gewirkt und auch ein besseres Verständnis des Publikums für die hygienische Bedeutung einer gesunden, reinen, frischen Milch namentlich für die Säuglingsernährung herbeigeführt.

In Anbetracht der segensreichen Wirksamkeit der Milchkuranstalt „am Viktoriapark" und der gemeinnützigen Bestrebungen ihres Begründers erscheint ein näheres Eingehen auf den anerkannt mustergültigen Wirtschaftsbetrieb des Interesses wert.

Der Begründer und erste Leiter der Berliner Milchkuranstalt „am Viktoriapark" war der verstorbene Ökonomierat Grub, zugleich der Schöpfer der ersten städtischen Milchkuranstalt Deutschlands in Stuttgart. Die in diesem ersten Unternehmen bezüglich einer rationellen Haltung und Fütterung der Milchkühe sowie bei der Gewinnung und Behandlung der Milch gemachten Erfahrungen wurden in der größeren, Berliner Musteranstalt verwertet. Dabei wurde gleichzeitig den biologisch - hygienischen Ergebnissen, welche die aufstrebende Bakteriologie auf dem Gebiete der Milchhygiene geliefert hatte, in vollem Maße Rechnung getragen. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß Männer von Ruf auf dem Gebiete der Milchwirtschaft und der Milchhygiene, Professor Benno Martiny und Geh. Rat v. Ostertag, letzterer in seiner ehemaligen Stellung als städtischer Tierarzt, ihre Sachkunde in den Dienst des jungen Unternehmens stellten und die Betriebskontrolle ausübten.

Die segensreiche Bedeutung der Milchkuranstalten nach „Grubschem System" fand bald allgemeine Anerkennung und hatte die Gründung ähnlicher Unternehmungen in einer großen Anzahl deutscher und außerdeutscher Städte zur Folge. Ärztlicherseits erblickte man in der Errichtung von Milchkuranstalten nach Grubschem Muster eines der wirksamsten Mittel im Kampfe gegen die große Säuglingssterblichkeit.

Für Berlin hatte die steigende Nachfrage der ärztlich empfohlenen Kinder- und Kuhmilch der Grubschen Molkerei am Viktoriapark zur Folge, daß letztere einigen ähnlichen Konkurrenzbetrieben zum Muster diente, daß aber auch viele kleinere, städtische Molkereien sich skrupellos die Bezeichnung „Milchkuranstalt oder Sanitätsmolkerei" zulegten, ohne jedoch im geringsten den hygienischen Grundsätzen zu entsprechen oder entsprechen zu können. In anderen Städten wird in ähnlicher Weise mit der Bezeichnung „Milchkuranstalt" Mißbrauch getrieben worden sein. Das hatte bekanntlich zur Folge, daß in den zur Regelung des Milchverkehrs erlassenen Ortsstatuten die Benennung „Milchkuranstalt" oder „Sanitätsmolkerei" von der Erfüllung bestimmter Bedingungen abhängig gemacht wurde, die aber keineswegs den von Grub aufgestellten Grundsätzen zur Gewinnung einer gesunden, reinen, bekömmlichen Kinder- und Kurmilch vollkommen entsprachen. Man glaubte in der von Grub zur Erleichterung einer sauberen Milchgewinnung und zur Erzielung einer gleichmäßig zusammengesetzten Kindermilch empfohlenen Trockenfütterung das Wesentliche erblicken und sie vorschreiben zu müssen; und die Molkereibesitzer nahmen sich das Recht, ihren Betrieb auf dem Firmenschild als „Milchkuranstalt" oder

mit ähnlich wohlklingenden Namen zu bezeichnen, wenn nur 1 oder 2 Kühe angeblich trocken gefüttert wurden, während die Mehrzahl der Kühe alle möglichen Futtersurrogate, wie Küchenabfälle, nasse Biertreber usw. erhielten. Erst später wurden in den behördlichen Vorschriften für die der Produktion von Kindermilch dienenden Ställe und Milchviehhaltungen außer der Trockenfütterung weitergehende Vorschriften erlassen, die für die Reingewinnung und gute Behandlung der Milch angezeigt sind.

Für die Produktion von Kinder- und Kurmilch wurden von Grub folgende Grundsätze aufgestellt:

1. Es dürfen zur Milchgewinnung nur vollkommen gesunde junge Kühe verwendet werden, deren Gesundheitszustand dauernd tierärztlich zu kontrollieren ist.

2. Entsprechend eingerichtete helle, luftige Ställe, welche die Sauberhaltung der Kühe und somit eine saubere Milchgewinnung erleichtern.

3. Fütterung mit bestem Gebirgsheu unter Beigabe von erprobten Kraftfuttermehlen. Grünfutter jeglicher Art und die verschiedenen Futtersurrogate sind von der Fütterung ausgeschlossen.

4. Peinlichst saubere Gewinnung und Behandlung der Milch, so daß sie unverdorben und in möglichst frischem Zustande in die Hand des Konsumenten gelangt.

Grub vertrat auf Grund seiner Erfahrungen die Ansicht, daß nur bei Trockenfütterung die Produktion einer wohlschmeckenden, bekömmlichen Kindermilch in gleichmäßiger Zusammensetzung und dauernder reinlicher Beschaffenheit möglich wäre.

Es ist richtig, daß bei Trockenfütterung die Reinhaltung der Kühe und die saubere Gewinnung der Milch erleichtert wird, und daß bei Grünfütterung leicht Verdauungsstörungen und Diarrhöe auftreten, wodurch die Milch eine qualitative Verschlechterung erfährt. Wir wissen aber auch jetzt, daß in gleicher Weise, wie bei Weidegang und Grünfütterung, auch bei Trockenfütterung nicht nur die Milch einer einzelnen Kuh, sondern auch die Mischmilch eines größeren Milchviehbestandes bezüglich des Fettgehaltes und der fettfreien Trockensubstanz gar nicht selten eine Änderung in der chemischen Zusammensetzung zeigt, und daß es andererseits bei einiger Achtsamkeit gelingt, auch bei Verabreichung von Grünfutter und Runkelrüben eine saubere, bekömmliche Milch zu gewinnen. Haupterfordernis bei der Fütterung von Milchkühen ist, daß das verabreichte Futter an sich von tadelloser Beschaffenheit und Zusammensetzung ist und daß bei jeder Änderung in der Fütterung allmählich vorgegangen wird. Man steht vielmehr jetzt auf dem Standpunkt, daß ein zweckentsprechender Wechsel der zu verabreichenden Futtermittel, in ähnlicher Weise wie bei der Ernährung des Menschen, das Wohlbefinden und den Appetit der Milchkühe günstig beeinflußt. In den neuen Normativbestimmungen für die Regelung des Milchverkehrs in Preußen hat man mit Recht nun auch für die Produktion von Kindermilch die strenge Trockenfütterung fallen lassen und Weidegang und die Verabreichung von Grünfutter unter bestimmten Bedingungen zugelassen.

Im übrigen haben die von Grub vor 30 Jahren aufgestellten Grundsätze zur Produktion einer einwandfreien Kindermilch noch jetzt ihre volle Gültigkeit und gelangen in der von der Familie des Begründers fortgeführten Musteranstalt gewissenhaft zur Durchführung. Nur in einem Punkte ist man neuerdings verständigerweise abgegangen. Es werden nicht mehr wie bisher die Kühe nach dem Abmelken ausnahmslos zum Schlachten verkauft, sondern um die guten Kühe für weitere Nutzungsperioden zu erhalten, läßt man sie tragend werden und überführt sie nach dem Abmelken zum Ab-

kalben auf ein in der Nähe von Berlin gelegenes Gut. Diese Maßnahme hat sich wirtschaftlich gut bewährt, da für die abgemolkenen Kühe nach einer durchschnittlich 10 monatigen Nutzung beim Verkauf an den Schlächter nur die Hälfte des hohen Anschaffungspreises erzielt wird, nun aber die sorgsam ausgesuchten guten Milchkühe für weitere Laktationsperioden erhalten bleiben.

Zu dem hohen Ansehen, das die Milchkuranstalt am Viktoriapark genießt, hat auch der Grundsatz mit beigetragen, den Geschäftsbetrieb vollkommen klar zu gestalten und zu dem Zweck nur eine Sorte Kindermilch entweder im rohen Zustande oder sterilisiert oder in Form von Kefyr in den Handel zu bringen. Dadurch bleibt der Betrieb für jedermann durchsichtig und die Möglichkeit einer Verwechslung ist ausgeschlossen.

Möge auch weiterhin der Wahlspruch der Grubschen Milchkuranstalt:

„Den Kindern zur Nahrung,
den Kranken zur Heilung,
den Gesunden zur Stärkung!"

in segensreicher Weise sich weiter bewahrheiten.

Sterilisierte Austern.

Von

T. A. Beel-Roermund.

Herr P. P. C. Hoek schreibt in der „Vlaardingsche Vischeryblad" = „Vlaardingsche Fischerzeitung" folgendes über sterilisierte Austern:

Das Essen roher Weichtiere, wie Austern und Muscheln, ist für manchen ein Genuß, aber selbst für den Meeresküstenbewohner ist es nicht mehr möglich, selbst die Tiere zu sammeln und den Tisch damit zu schmücken. Es habe sich eine spezielle Industrie daraus entwickelt, welche sich beschäftigt mit Fangen, Aufbewahrung, Züchten, Veredeln dieser Tiere usw., sie sorgt für Vorrat je nach dem Bedürfnis, so daß man jede Bestellung abliefern kann; von da aus gehen sie zum Fischhändler zum Verkauf en detail; andernteils gehen sie zu öffentlichen Fischmärkten, sog. „Vischafslagen", wo sie dann in den Besitz des Meistbietenden gelangen. Wiewohl die Muschel ein beliebtes Gericht ist, so steht doch die Auster in höherem Rufe bei den Feinschmeckern. Dadurch und durch die höhere Aufgabe, welche die Austernkultur fordert gegenüber den Muscheln, nebst der Tatsache, daß die Natur noch viel Muscheln ungefragt anbietet, was bei Austern nicht der Fall ist, sind die Preise für Austern weit höher als für Muscheln. Austern stellen jetzt eine Delikatesse dar; man bedenke die hohen Produktionskosten, und daß es nicht in der Macht der Austernbänkenbesitzer liegt, von auf den von ihnen gemieteten Abteilungen so viele Austern zu ziehen, wie sie wohl möchten. Außerdem sind die Austernpreise gerade wie die von anderen Kaufwaren abhängig von Nachfrage und Angebot; der Austernzüchter bestimmt zum geringsten Teil den Preis seiner Waren. Klagt das austernliebende Publikum, daß Austern teuer sind, so klagt mit nicht weniger Grund mancher Austernzüchter über geringen und unregelmäßigen Gewinn.

Dazu kommt, daß eine einmal aus ihrem Element entfernte Auster so bald wie möglich konsumiert und gerade wie reifes Obst sobald wie möglich verhandelt werden soll; deshalb muß man zugeben, daß auch die Austernzüchter mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. In den letzten Jahren ist dazu noch eine Schwierigkeit gekommen. Damit der geehrte Leser darüber eine bessere Einsicht bekomme folgendes: Es gehört zu den Eigenschaften der Austern, daß sie auf den Austernbänken unter Wasser liegen, ihre Schalen öffnen und mit dem Meereswasser eine reichliche Umspülung der Mundlappen bewirken. Dies dient zur Atmung und Fütterung. Das Meerwasser soll den Sauerstoff zuführen nebst kleinen Futterstoffelementen, welche von den mit Flimmerhaaren besetzten Mundlappen zurückgehalten und weiter bewegt werden in der Richtung der Mundhöhle. Im Augenblick, wo die Auster sich vom Meeresboden erhebt, schließt sie ihre Muschel (Panzer) und hält sie solange geschlossen, wie der Schließmuskel dies aushalten kann. Demzufolge bleibt ein Teil des Meereswassers, welches die Auster umspülte, im Augenblick, wo man sie aus dem Wasser entfernt, zwischen den beiden Muscheln zurück, und dies ist natürlicherweise auch der Fall mit den mikroskopisch kleinen Nahrungsstoffen teils lebenden Organismen, teils Bodenschlammteilen mit dazwischen sitzenden, in Auflösung oder Zersetzung

begriffenen Organismen: sogenannter Detritus, welcher im Wasser schwebt. Inzwischen ist die Auster an Bord des Fahrzeuges gekommen, das sie aufgefischt hat, und sie wird nun in einem Raum untergebracht, sog. „Loods", wo die Verpackung zurecht gemacht wird. Bevor die Austern in das Faß gepackt werden, wird die Außenseite der Muschel mit einer Bürste unter Zusatz von Meerwasser kräftig gereinigt; anhaftende Parasiten, Pflanzen usw. werden hierdurch entfernt.

Mit großer Sorgfalt werden sie jetzt mit der gebogenen Seite nach unten eingepackt und so fest eingelegt, daß, wenn der Deckel fest angelegt wird, die Austern sich unmöglich öffnen können. Damit erreicht man, daß, wenn nachher zur bestimmten Stelle das Faß geöffnet wird und man die Austern öffnet, der eigentliche Weichkörper noch von dem Meereswasser, vom Boden, wo die Auster gezüchtet wurde, umspült wird. Der echte Liebhaber läßt dieses Wasser nicht verloren gehen, sondern genießt es bekanntlich mit der Auster in einem Schluck. Dabei soll man aber bedenken, daß es nicht Regel ist, die Austern sofort von der Bank zur Versendung zu bestimmen, man deponiert ein gewisses Quantum von der Austerbank in einem sogenannten Austernbehälter (Put). Das ist das Magazin, das an Läden, Restaurationen, Hotels, Märkte usw. liefert. Man kann dadurch zu jederzeit selbst aus den am Meere liegenden Behältern Vorrat holen; dagegen ist es schwer, sie zu jederzeit von den weiter vom Austernfeld entfernt liegenden Ufern zu fischen. Der Winter ist die beste Austernzeit, aber Sturm, Schnee usw. können die Arbeit Tage hintereinander sehr beschwerlich, ja unmöglich machen. Ein großer Teil der versandten Austern kommt also nicht direkt aus den Austerfeldern, sondern aus Austerbassins. Diese liegen, wie z. B. in Zeeland (Niederlanden), entweder innerhalb des Deiches oder als sogenannte „Badputten" (flüssige Behälter) außerhalb der Deiche. Sie besitzen Abschließer (Sluizen) und gewölbte Verbindungskanäle (Duikers); dadurch kann man willkürlich Meereswasser ablaufen und frisch einströmen lassen.

Würde eine derartige Auffrischung des Wassers auf die Dauer für die eigentliche Fütterung und das Wachstum der Austern im Bassin genügen, so hat doch die Erfahrung gelehrt, daß sie nicht zureichend ist, um die in diesem Behälter zeitweise gehaltenen Austern am Leben und frisch zu halten. In diesen „Austernputten" ist die Wasserverfrischung nicht in so großem Maße wie in den Austernfeldern. Wir kommen so zu den Schwierigkeiten, womit früher die Austernzüchter zu kämpfen hatten. Im Auslande sind einigemal Fälle festgestellt worden, in denen nach Genuß von Austern aus einem Austernbehälter oder anderen dazu dienenden Behältern gefährliche Eingeweidekrankheiten, typhöses Fieber u. a. entstanden waren. Die Literatur gibt darüber zwar vieles an, aber es sei nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die Zahl der Fälle, in denen mit bestimmter Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit die Austern als Träger der Krankheitskeime nachgewiesen wurden, sehr gering ist. Man verwechsele sie nicht mit den weit öfter vorkommenden Magendarmerkrankungen bei dem Genuß weniger frischer Austern, bei übermäßigem Genuß von Austern oder bei gleichzeitiger Aufnahme anderer Nahrungsmittel. Man identifiziere auch nicht damit diejenigen Fälle, in denen einzelne Patienten, die an Typhus litten, angeblich nach Genuß von Austern erkrankt sein sollten.

Obschon die Fälle von sogenannten Austernvergiftungen gering an Zahl sind, so haben doch die Fälle, worin mehrere Personen gleichzeitig von Krankheit befallen wurden, nicht nachgelassen, große Schrecken unter dem Austern liebenden Publikum zu verbreiten, so daß in bestimmten Kreisen und während einer gewissen Zeit viel weniger Austern gegessen werden. In den Annalen der Austerindustrie und des Austerhandels sind diese Fälle mit schwarzen Buchstaben notiert; zeitweise haben sie auf diese Industrie einen hemmenden Einfluß ausgeübt. Man hat sich die Frage gestellt, wie durch die Auster die Krankheitskeime übertragen werden, und es hat sich herausgestellt, daß im Auslande durch Austernzüchter auf seltsam sorglose Weise mit den Austern oft umgegangen worden ist. Einer der schlimmsten Fälle ist der von Middltown (Connecticut) in Amerika. Unter einer Gesellschaft von Studenten, die zusammen gespeist hatten, traten zahlreiche Fälle von Typhus auf, worunter einzelne tödlich verliefen. An dem Festtisch wurden Austern gegessen, deren Herkunft eine Landungsstelle an der Mündung eines Flusses war, in den aus einem Krankenhause die Fäkalien von Typhuspatienten abgeführt wurden. Das Wasser, welches die Austern umspülte, hatte neben einem großen Gehalt an Futterbestandteilen eine Menge Krankheitskeime, welche die menschliche Gesundheit gefährden mußte. So sind Typhusepidemien bekannt geworden, verursacht durch Austerngenuß in Cette (Frankreich), Stining (Schottland) usw.

Bei diesen Fällen kann es nicht wundernehmen, daß sie Krankheitskeime überbrachten; wenige Fälle sind auf Nachlässigkeit oder Unreinlichkeit zurückzuführen. Im allgemeinen scheint die Gefahr, die man beim Austerngenuß läuft, sehr gering zu sein. In den Niederlanden ist z. B. noch niemals festgestellt worden, und vielleicht ist es auch noch niemals vorgekommen, daß eine Typhusepidemie von selbst geringstem Umfang und von Bedeutung durch den Genuß von Austern hervorgerufen wurde. Eigentlich ist die frische Lage nebst der Wasserauffrischung der niederländischen Austernbehälter, im allgemeinen genommen, eine sehr günstige, so daß man einer Infektion kaum ausgesetzt sein kann.

Wenn trotzdem selbst in den Niederlanden Leute gefunden werden, die weniger gern Austern essen, als das früher der Fall war, so kann es nicht wundern, daß die Austerkultur in anderen Ländern, wo sie, wie z. B. in Frankreich, in weit größerer Ausbreitung ausgeübt wird, aber dadurch auch die Aufsicht zu wünschen übrig läßt, und wo vielleicht das Gefühl der Verantwortlichkeit bei den Unternehmern nicht so stark ist, unter dem Einfluß der Furcht vor einer Infektion, welcher einen Teil des Publikums befallen hat, zu leiden hat. Der französische Inspektor der Fischerei, Herr Dr. Fabre-Domergue, hat getrachtet, eine Methode zu erfinden, wodurch den Austern im Augenblick, wo sie gegessen werden, jede Infizierungsmöglichkeit genommen wird. Er spricht von einer „Epuration" = Austerreinigung. Man kann diesen Ausdruck weiter ausdehnen und Sterilisation nennen.

Über seine Methode möge hier eine kurze Beschreibung folgen, ohne damit zu behaupten, daß in den Niederlanden dazu die nötige Anleitung besteht. – Daß man über Maßregeln zu verfügen hat, kann der Austernindustrie bloß zugute kommen. Die Methode besteht darin, daß die Austern vor der Versendung gezwungen werden, ihren Darminhalt zu entleeren, und daß andere Unreinlichkeiten, welche Oberfläche und Mantelränder, Kiemen, Mundlappen usw. bedeckt halten, entfernt werden. Dies wird erreicht dadurch, daß die Austern während einiger Tage (6—7 Tage) hintereinander, ununterbrochen in einem Strom von frischem, sauberem Seewasser gehalten werden, wozu man sie jeden folgenden Tag von einem Behälter, worin sie 24 Stunden verweilt haben, nach einem nebenstehenden überführt. Dazu hat man sieben nebst einem zur Reserve, also zusammen acht gemauerte Bassins und ein Quantum sauberes, sorgsam filtriertes Meerwasser. Es handelt sich also um eine Filtriereinrichtung für Meerwasser in genügendem Raum, die in gemauerten Zementbassins stattfindet. — Die Größe kann sehr verschieden sein; die Praxis muß darüber nähere Auskunft geben.

Fabre-Domergue stellt sich den Bau der Filtriereinrichtungen so vor, daß man den Meereswasserstand (Ebbe und Flut) zur Füllung des Filtrierbassins benutzen könne. Man berechnet, bei einem Verbrauch von 100 ccm Wasser pro 24 Stunden, täglich 10000 Austern zu waschen. Die Einrichtung des Filters ist so, daß man damit zu jeder Flutperiode ein doppeltes Quantum filtriertes Wasser bekommt, als die Austern bedürfen. Davon braucht man aber bloß die eine Hälfte zur Füllung und Auffrischung des Bassins, die andere kann bei der darauffolgenden Ebbeperiode wieder ablaufen und so automatisch ein derartiges Filter reinigen. In großen Anlagen hat Fabre-Domergue seinen Plan geändert dadurch, daß er die Austernbassins hintereinander legt. Das frische, saubere Wasser kommt in Abteilung Nr. 1 und das verbrauchte wird in Abteilung 8 abgegossen. Die Austern kommen in umgekehrter Richtung und durchlaufen alle Bassins. Frisch dem Behälter entnommene Austern oder aus den Banken kommende werden zuerst äußerlich gereinigt und in Nr. 8 eingebracht; am nächsten Tage kommen sie in Nr. 7 usw. — In Nr. 1 sind sie völlig gereinigt und werden dann in den Handel gebracht. Proben haben erwiesen, daß Austern aus dem vorletzten Bassin — bei acht Behältern — bestimmt gereinigt genannt werden können und ablieferbar sind.

Zur Überführung der Austern von einem Bassin zum andern nimmt man flache, galvanisierte, eiserne Körbe oder Körbe, die man übereinandersetzen kann und von einer Person bedient werden können. Wenn man Austern aus dem Behälter oder von der Bank nach genauer äußerer Reinigung in ein Aquarium, mit reinem Wasser und weißem Sandboden bringt, so findet man am nächsten Tag den Boden bedeckt mit einer 1—2 cm dicken und 4—5 cm langen Schicht von Exkrementen der Austern. Bringt man dann die Austern in ein vollkommen reines Aquarium, dann findet man am nächsten Morgen noch kleinere Reste dieser Exkremente am Boden (Drahtform), die Zahl ist aber sehr viel kleiner geworden, die Form dünner und mehr durchscheinend. Geht man so durch, dann verschwinden am 4. Tage die

Exkremente vollständig. Man findet bloß einzelne feine Drähte von schleimiger Gestalt und schwach gefärbt. Die Auster hat die Digestion völlig erledigt — sie hat „purgiert". Inzwischen reicht die Zeit aus für die Auster zur völligen Beseitigung des Schmutzes zwischen den Muscheln und Mantel usw. Man findet den Rückstand als tonartige Klümpchen. Diese lösen sich schneller als die Exkremente. Eine derartig „purgierte" Auster kann als völlig sauber, sogar als steril bezeichnet werden.

Dies Verfahren wurde von Fabre-Domergue mit Sorgfalt studiert, und durch bakteriologische Untersuchungen (Anlegung von Kulturen usw.) an verschiedenen Tagen des Reinigungsprozesses kontrolliert. Schon am vierten bis fünften Tage war das Resultat negativ. Die Austern waren vollkommen steril. Groß sind die Umstände, groß die Kosten, man kann aber den Preis solcher Austern höher stellen. Die Überzeugung, gefahrlos Austern konsumieren zu können, wird das Publikum mit der Preiserhöhung versöhnen.

Zu dem Kapitel Austern und typhöses Fieber möchte ich bemerken: „La semaine medicale" kommt zu dem Schluß, daß die Bedeutung der Austern zum Hervorrufen von typhösem Fieber keine große sein kann. Vor den Weihnachtstagen würden nach Paris zwei Millionen Austern eingeführt. Nimmt man an, daß jeder Austernesser 12 Stück von diesen Weichtieren verzehrt, dann werden in den zwei Feiertagen 170 000 Pariser Einwohner Austern gegessen haben. Nicht in Betracht gezogen sind die nicht direkt in Paris verkauften. Nun wäre es doch zu erwarten, daß in den ersten Jahreswochen eine Steigerung der Typhusfälle eintreten würde, wenn auch die Austern bloß in geringer Menge infiziert wären. Das ist jedoch nicht der Fall.

Referate.

Gressel, M., Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der Fäzes, des Blutes und der Milch von Kühen, welche an offener Lungentuberkulose leiden.

(Vet.-medizin. Inaug.-Dissertat. Gießen 1913.)

Zu den Versuchen wurden nur solche Kühe herangezogen, bei denen sowohl durch die klinische Untersuchung wie durch bakteriologische Prüfung des Rachenschleims (mikroskopisch und Impfung von Meerschweinchen) unzweideutig offene Lungentuberkulose festgestellt worden war, wobei besonders darauf geachtet wurde, daß nur Tiere mit völlig gesundem Euter verwendet wurden. Die Einzelproben wurden in gefärbten Ausstrichpräparaten untersucht und an je 2 Meerschweinchen intramuskulär verimpft; bei Verimpfung der Blutproben wurden Meerschweinchen als Impftiere jedoch nicht verwendet (toxische Wirkung des Rinderblutes nach Bongert), sondern je ein Kaninchen subkutan geimpft. Zum Nachweis der Tuberkelbazillen in den Fäzes hat sich das von Fritze angegebene Verfahren (Homogenisierung mit 2 prozentiger Borsäurelösung mit nachfolgendem Zentrifugieren) besonders für den Tierversuch bewährt, denn bei der Verimpfung des so vorbehandelten Kotes gingen von 36 Meerschweinchen nur 7 = 19,4 Proz. an Septikämie ein. Für die mikroskopische Blutuntersuchung wurde die Methode von Forsyth und die von Stäubli-Schnitter gewählt (Kombination von Essigsäure und Antiformin).

Das Ergebnis vorstehender Untersuchungen war folgendes:

1. In den Fäzes 13 offen lungentuberkulöser Rinder konnten 6 mal = 46,2 Proz. durch den Tierversuch Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Die mikroskopische Untersuchung von Kot auf Tuberkelbazillen ist wegen der in demselben stets vorkommenden saprophytischen säurefesten Stäbchen nicht einwandfrei.

2. Im Blute selbst hochgradig an offener Lungentuberkulose leidender Rinder sind in der Regel Tuberkelbazillen nicht enthalten. Es wurden in 4 von 12 Fällen mikroskopisch, aber nicht durch den Tierversuch Tuberkelbazillen nachgewiesen. Blutprüfungen sind daher für die Sicherung der Diagnose der

Lungentuberkulose als ein unzuverlässiges Mittel zu bezeichnen.

3. In der Regel scheiden Tiere mit vorgeschrittener offener Lungentuberkulose ohne Erkrankung des Euters Tuberkelbazillen mit der Milch nicht aus. Von 12 Versuchskühen wurden nur einmal bei einer Kuh Tuberkelbazillen festgestellt. Es ist deshalb aber nicht ausgeschlossen, daß Kühe, bei denen Tuberkelbazillen im Blute kreisen, solche auch durch die Milchdrüse ausscheiden. *Poppe.*

Hartmann, Leonhard, Über die sogenannte aerobe Kultivierung anaerober Bakterien, unter Benützung des Bacillus sarcophysematos bovis und des Bacillus oedematis maligni.

(Vet.-medizin. Inaug.-Dissertat., Stuttgart 1912.)

Nach dem Verfahren von Tarozzi angestellte Züchtungsversuche mit Rauschbrand- und Ödembazillen in tierischen und pflanzlichen Gewebenährböden ergaben in vollkommener Übereinstimmung mit den Angaben Tarozzis und anderer Forscher, daß durch längeres Einlegen frischer oder fauliger, oberflächlich oder durchdringend erhitzter tierischer oder pflanzlicher (Kartoffel) Gewebestücke in Nährbouillon in dieser anaerobe Bakterien auch bei Luftzutritt gezüchtet und virulent erhalten werden können. Für praktische Zwecke empfiehlt sich die Benützung erhitzter (etwa ½ Stunde) und größerer tierischer Gewebestückchen oder der Pfuhlschen und Würkerschen Leberbouillon (wie die gewöhnliche Bouillon bereitet aus frischer Rinderleber mit Pepton- und Kochsalzzusatz und Alkalisierung mit Sodalösung; nach Würker Zusatz von gekochten Stückchen Pferdeleber zur fertigen Pfuhlschen Leberbouillon). Ebenso ist die Verwendung möglichst frisch bereiteter Organnährböden, die vor Beimpfung auf Sterilität geprüft werden müssen, zu empfehlen. Feste Nährböden (Agar, Gelatine) sind zur Herstellung von Organnährböden ungeeignet. Auch ist das Verfahren der aeroben Züchtung von Anaeroben geeignet, anaerobe Bakterien aus Tierkadavern nach Verbringung von infizierten Organstückchen in Nährbouillon ohne Sauerstoffabschluß zur Entwicklung zu bringen.

Schließlich konnte Verfasser feststellen, daß in den tierischen und pflanzlichen Gewebenährböden auch eine wesentliche Anreicherung aerober Bakterien (Milzbrand, Hühnercholera, Schweineseuche, Rotlauf) stattfindet. *Poppe.*

Watson, E. E., The genus Gyrocotyle, and its significance for problems of cestode structure and phylogeny.

(University of California publications in Zoology, Vol. 6, Nr. 15, 1911.)

1. Der Saugnapf von Gyrocotyle ist funktionell als Vorderende, die Rosette als Hinterende (Haftapparat) anzusprechen.

2. Die Rosette ist in Bau und Funktion ein richtiger Skolex und entspricht damit dem gleichen Organ der merozoischen Cestoden.

3. Das Nervensystem der Rosette von Gyrocotyle läßt sich dem des Skolex viel leichter homologisieren, als das des Saugnapfes von Gyrocotyle.

4. Die embryonalen Häkchen der Bandwürmer sitzen an dem Teile des Cysticercus, der der späteren Entstehungsstelle des Skolex gegenüberliegt. Der häkchentragende Teil der Onkosphäre ist bei der Bewegung nach vorn gerichtet.

Faßt man 4 mit 1—3 zusammen, so ergibt sich:

a) Der Skolex der merozoischen Cestoden ist — das Hinterende,
b) der Hals ist die drittletzte,
c) die Proglottiden sind die vorletzte Körperregion,
d) das Vorderende fehlt gänzlich.

Damit bekennt sich Watson zu der Ansicht Cohns, der bereits 1907 den Satz aufgestellt und näher begründet hat: „Meine These ist, daß dem Geschlechtstier der Cestoden ein Kopf überhaupt fehlt und sein Hinterende zu einem Haft-

organ — dem Skolex — umgebildet ist" Die Lokalisation der Wachstumszone im äußersten Hinterende (Hals) findet sich auch bei anderen Würmern, so daß das Wachstum der Cestoden, die Proliferation am Collum mit dem von anderen Würmern übereinstimmt.

La peste des écrevisses du lac de Nantua.

(Nach einem Referat der Revue pratique des abattoirs et de l'inspection des viandes et comestibles, S. 230.)

Professor Raphael Dubois von Lyon ist im Jahre 1891 von der Regierung des Departements Ain beauftragt worden, festzustellen, ob die Krebspest, der beinahe alle Krustentiere zum Opfer gefallen waren, noch herrsche, welches der Erreger der Krankheit sei und wie die Seuche bekämpft werden könne. Die Ergebnisse seiner Forschung teilt D. in einem Berichte an die Akademie der Wissenschaften mit. Er hat festgestellt, daß im See von Nantua und seinem Abflusse nach dem Meere hin keine Krebse mehr vorkommen, daß sich dagegen oberhalb des Sees, in dem Bache von Merloz, bisweilen gesunde und kranke Krebse vorfinden. Als Erreger der Krebspest hat er einen, einige Jahre später auch von Professor Léger bei kranken Krebsen in einigen Alpenflüssen und in dem See von Laffrey gefundenen und von diesem Rhabdomyces Duboisii benannten Parasiten entdeckt. Dieser Parasit ist im Blute und auch im Darmkanal der kranken Krebse anzutreffen. Der Parasit scheint sich auch in Fischen, namentlich Rotaugen, aufzuhalten, jedoch ohne daß diese erkranken. Von den Fischen scheint er auf die Krebse übertragen zu werden. Die Krebspest im See von Nantua hat nichts gemeinsam mit den durch den Bacillus pesti astaci von Hofer erzeugten Veränderungen und auch nichts mit der durch den Diplobazillus von Bataillou und Dubard verursachten Süßwasserpest. Auch die Schuppenkrankheit der Fische hat, entgegen der Ansicht von Mercier und Rouville, mit der Krebspest nichts gemeinsam. *Hall.*

Pallmann, K., Die Milch-Labhemmprobe.

(Inaug.-Dissert., Stuttgart 1912.)

Die Ergebnisse der eingehenden Untersuchungen werden in folgenden Sätzen zusammengefaßt:

1. Normale Milchen, Einzelgemelke und Sammelmilch, zeigen im allgemeinen erst bei der Verdünnung von 1:1000 bis 1500 Hemmung der Labwirkung. Die meisten Milchen gerinnen aber noch bei größeren Verdünnungen, doch kommen Schwankungen in ziemlich weiten Grenzen vor (1:1000 bis 4000).
2. Bei Kolostralmilch ist die Labfähigkeit nur 3—4 Tage post partum deutlich herabgesetzt, worauf sie wieder die Gerinnfähigkeit normaler Milch mit den auch hier zu beobachtenden Schwankungen annimmt. Die Labhemmprobe ist für den Nachweis des Frischmilchendseins nicht zu verwenden, da die deutlich verminderte Labfähigkeit nur 3—4 Tage zu beobachten ist, und in dieser Zeit sich eine Milch schon makroskopisch als Kolostralmilch erweisen läßt.
3. Altmelke Milch zeigt zuweilen, aber nicht immer, deutlich herabgesetzte Labfähigkeit. Sie kann auch gerinnen wie normale Milch.
4. Bei der hochgradigen Stauungsmastitis und noch auffallender bei der infektiösen Mastitis zeigt das Eutersekret stark verminderte oder selbst aufgehobene Labfähigkeit.
5. Die Labhemmprobe ist brauchbar zur Ermittlung pathologischen Eutersekretes, und ihre Verwendung ist namentlich in Verbindung mit der Milchleukozytenprobe zu empfehlen. Einer allgemeinen Anwendung in der praktischen Milchkontrolle steht aber die Schwierigkeit der Gewinnung einer sicheren Labstandardlösung und die Umständlichkeit der Methode im Wege. *Kallert.*

Honigmund, Jul., Über die Veränderungen der Milch maul- und klauenseuchekranker Kühe.

(Inaug.-Dissert., Berlin 1912.)

Die tägliche Untersuchung der Milch von 9 an Maul- und Klauenseuche erkrankten Kühen führte zu folgendem Gesamtresultate: Die durch die Maul- und Klauenseuche bedingten Milchveränderungen, welche für diese Krankheit nicht typisch sind und 10—12 Tage dauern, setzen ziemlich plötzlich ein (in ein bis zwei Tagen) und nehmen allmählich mit dem Gesunden der Tiere und dem Steigen der Milchergiebigkeit wieder ab. Die Milchergiebigkeit nimmt stark ab (bis zu 50 Proz.), je nach dem Grade der Erkrankung, und erreicht in 14 Tagen die frühere Höhe in der Regel nicht wieder. Bei Miterkrankung des Euters kann die Milch ganz versiegen. Bezüglich der einzelnen Milchbestandteile ließ sich folgendes feststellen: Das spezifische Gewicht zeigt keine nennenswerten Schwankungen, der Fettgehalt der Milch nimmt bedeutend zu, der Zuckergehalt ist verringert, der Aschegehalt erhöht, die Menge der Trockensubstanz bleibt konstant, der Stickstoffgehalt zeigt nur die Schwankungen, denen auch die Milch gesunder Tiere unterliegt. Physikalische Veränderungen waren erst bei Miterkrankung des Euters zu beobachten, während sonst auch bei hohem Fieber äußerlich keine Veränderungen der Milch vorhanden waren. *Kallert.*

Amtliches.

— **Dienstanweisung für die Trichinenschauer auf dem städtischen Schlachthof in München,** vom 4. April 1913.

§ 1. Das städtische Trichinenschauamt ist dem städtischen Schlacht- und Viehhof angegliedert; die Untersuchung auf Trichinen wird daselbst in gesonderten Räumen vorgenommen; die Einrichtung und Unterhaltung dieser Anstalt erfolgt durch die Stadtgemeinde; von ihr werden auch alle Gebrauchsgegenstände angeschafft; die zum Präparieren notwendigen Utensilien haben die Trichinenschauer nach Vorschrift auf eigene Kosten zu beschaffen.

§ 2. Die gesamte Aufsicht und technische Leitung führt der vom Magistrat hierzu bestellte Vorstand des Trichinenschauamtes, welcher der Direktion des städtischen Schlacht- und Viehhofes untersteht. Das zur Untersuchung verwendete Personal setzt sich aus Obertrichinenschauern, etatsmäßigen Trichinenschauern und Hilfstrichinenschauern zusammen. Die Anstellung des etatsmäßigen Personals erfolgt nach den Bestimmungen der Beamtenordnung, die des Hilfspersonals auf Ruf und Widerruf bei vierwöchentlicher Kündigungsfrist.

§ 3. Das Trichinenschauamt ist an Wochentagen von morgens 6 Uhr bis abends 5 Uhr, am Samstag bis 3 Uhr geöffnet; an Sonn- und Feiertagen ist es geschlossen. Der Amtsvorstand ist berechtigt, im Bedarfsfalle die Untersuchungszeit länger auszudehnen.

§ 4. Der Amtsvorstand setzt jeweils mit Genehmigung der Direktion die Diensteinteilung fest und beruft die Hilfstrichinenschauer. Die Beamten haben ihren Dienst pünktlich anzutreten und ihre Dienststunden genau einzuhalten; ohne Erlaubnis der Vorgesetzten darf die Dienstzeit nicht unterbrochen oder früher beendet werden; auch für gegenseitige Vertretung ist vorher Genehmigung zu erholen.

Ist ein Beamter durch Krankheit oder einen anderen Grund verhindert, seinen Dienst anzutreten, so hat er rechtzeitig dem Amtsvorstand Mitteilung zu machen; im Krankheitsfalle ist am dritten Tage ein ärztliches Zeugnis vorzulegen. Das Auftreten übertragbarer Krankheiten von Familienangehörigen ist zu melden.

§ 5. Den Obertrichinenschauern obliegt die Aufsicht in den Schausälen, das Verteilen der Proben, die Kontrolle der Trichinenschauer, die Vornahme etwaiger schriftlicher Arbeiten; sie haben für Ruhe, Ordnung und Reinlichkeit in den Räumen des Trichinenschauamts zu sorgen.

§ 6. Die Trichinenschauer haben sich während ihres Dienstes der größten Ruhe und Ordnung zu befleißigen und des Rauchens und Schnupfens zu enthalten; den Anordnungen der Vorgesetzten ist pünktlich Folge zu leisten. Alle Instrumente, namentlich die Trichinoskope, Mikroskope, Kompressorien und Probenbüchsen sind in reinem und gutem Zustande zu erhalten; allenfallsige Mängel sind sofort dem Amtsvorstand zu melden.

Die Trichinenschauer können während ihrer Dienstzeit auch zu anderen Dienstleistungen herangezogen werden.

§ 7. Die mit der Probenentnahme in der Schlachthalle beauftragten Trichinenschauer, die

Probenentnehmer, haben bei jedem geschlachteten Schwein womöglich nach der Reihenfolge der Schlachtung an der Innenfläche des Schenkels oberhalb des Sprunggelenkes mit dem Blaustift die dem Probebüchschen entsprechende Nummer fortlaufend zu vermerken; zugleich ist auf das Geschlinge des Schweines ein Papierstreifen mit derselben Nummer aufzukleben. Sodann ist Datum, Name des Besitzers und die Nummer des gekennzeichneten Schweines zu buchen und unmittelbar darauf die Fleischprobe in der Größe einer Bohne aus dem Zwerchfellpfeiler (Nierenzapfen) mit einem Teile der Hauptsehne zu entnehmen. Bei Fehlen dieses Fleischteiles sind die Proben nach besonderer Anweisung des zuständigen Tierarztes zu entnehmen.

Die entnommenen Proben werden hierauf in die mit den Nummern übereinstimmenden Blechbüchschen gelegt und letztere in Abteilungen von höchstens 15 Stück im Trichinenschausaal abgeliefert.

Nach Beendigung der Untersuchung erhalten die Probeentnehmer die leeren Blechbüchschen zurück und haben sodann die untersuchten Schweine mit dem vorgeschriebenen Farbstempel auf der Innenfläche jedes Hinterschenkels zu kennzeichnen.

Die Proben von Auslandsschweinen sind nach den einschlägigen Vorschriften der Ausführungsbestimmungen D zum Fleischbeschaugesetz zu entnehmen. Bei frischen oder zubereiteten Fleischstücken (Schinken oder Pökelfleisch) und Speckseiten sind von jedem Stück drei fettarme Proben von verschiedenen Stellen, und zwar womöglich aus der Nähe von Sehnen oder Knochen zu entnehmen. In diesen Fällen hat die Abstempelung an höchstens zwei geeigneten Stellen zu geschehen; die Buchführung erfolgt wie oben.

Bei Feststellung von Trichinen oder verdächtigem Befund hat Probenentnehmer mit der Abstempelung der gleichzeitig mituntersuchten trichinenfrei befundenen Schweine zu warten, bis der zuständige Tierarzt die Erlaubnis hierzu erteilt hat. Findet der Trichinenschauer gelegentlich der Probenentnahme bei einem Schwein Finnen, so hat er dies sofort dem in der Schlachthalle diensttuenden Tierarzt zu melden, sofern nicht schon aus diesem Grunde eine Beanstandung stattgefunden hat.

Die gleichen Bestimmungen gelten für die Probenentnahme bei Hunden; die Kennzeichnung dieser Tiere erfolgt durch Aufkleben des Papierstreifens mit der Nummer auf die Innenfläche eines Hinterschenkels; der Farbstempel trägt die Aufschrift: „Trichinenfrei — Hund.“

Bei der Probenentnahme sollen krankhafte Veränderungen weder mit den Händen noch mit dem Messer berührt werden; verunreinigte Messer sind vor dem weiteren Gebrauch zu reinigen und zu desinfizieren; ebenso sind die durch Krankheitsstoff verunreinigten Hände und Arme sofort mit Seife und warmem Wasser gründlich zu reinigen.

Der Probeentnahme und somit auch einer zuverlässigen Untersuchung hinderliche Vorkommnisse sind sofort dem in der Schlachthalle zuständigen Tierarzt zu melden.

§ 8. Die Trichinenschauer haben die Nummern der in Empfang genommenen Proben in einem Kontrollbuch der Reihenfolge nach zu buchen.

Bei ganzen mit dem Trichinoskop zu untersuchenden Schweinen sind von der Fleischprobe unmittelbar an der Sehne 14 haferkorngroße Stückchen auszuschneiden, auf das untere Glas des Kompressoriums aufzulegen und so zu quetschen, daß durch die Präparate gewöhnliche Druckschrift deutlich gelesen werden kann. Kommen die Präparate von zwei Schweinen auf ein Kompressorium, so sind zuerst die Präparate des Schweines mit der niedrigeren Nummer aufzulegen, bevor das zweite Büchschen entleert wird. Die Nummern sind auf dem Kompressorium zu vermerken. Die Probenbüchschen dürfen vor der Untersuchung der betreffenden Fleischproben nicht in das Sammelgefäß entleert werden.

Von den drei Proben einzelner Fleischstücke werden je sechs, mithin im ganzen 18, bei Speckseiten je vier, mithin im ganzen 12 haferkorngroße Präparate angefertigt.

Bei der Anfertigung und Untersuchung der Präparate von Auslandsschweinen treten die Vorschriften der Ausführungsbestimmungen D des Fleischbeschaugesetzes in Kraft.

§ 9. Die Präparate sind bei der Untersuchung der Reihe nach langsam und sorgfältig durchzumustern. Auf die Untersuchung eines Schweines oder eines Fleischstückes ist ausschließlich der Probeentnahme und der Anfertigung der Präparate eine Zeit von drei Minuten zu verwenden.

Die Zeitdauer für die Untersuchung von Auslandsschweinen mit dem Mikroskop richtet sich nach den Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes.

Die Trichinenschauer wechseln mit der Anfertigung der Präparate und der Untersuchung derselben tunlichst alle Stunden ab.

Der zuständige Amtsvorstand kann die Anfertigung und Untersuchung einer größeren Anzahl von Präparaten anordnen.

§ 10. Bei Betriebsstörungen an Trichinoskopen ist mit der Untersuchung auszusetzen und sofort Meldung zu erstatten.

Bei zweifelhaftem Befunde, sowie beim Auffinden von Trichinen, Finnen oder anderen krankhaften Veränderungen und Gebilden an den Fleischproben oder in den Präparaten hat der Beschauer den zuständigen Tierarzt sofort zu verständigen. Die betreffenden Präparate und Proben sind demselben mit genauer Bezeichnung den Fundstelle zur Prüfung vorzulegen. Ebenso hat der Trichinenschauer das zugehörige Blechbüchschen mit den Fleischproben dem Tierarzt persönlich abzuliefern. Vor dessen Erlaubnis darf er keine weitere Untersuchung vornehmen.

Es ist den Trichinenschauern untersagt, Proben von trichinösem oder finnigem Fleisch sich eigenmächtig anzueignen.

Über das Auffinden von Trichinen ist bis zur amtlichen Feststellung Stillschweigen zu bewahren.

§ 11. Die Instandhaltung der optischen und mechanischen Teile der Trichinoskope wird durch eigens hierzu bestimmte Personen besorgt, ebenso das Auswechseln der Kohlenstifte, sowie das Ein- und Ausschalten des elektrischen Starkstromes.

Die Mikroskope sind nach beendeter Dienstzeit sorgfältig zu reinigen und an ihren Aufbewahrungsort zu verbringen.

§ 12. Bei besonderem Anlaß ist der Amtsvorstand im Einverständnis mit der Direktion des Schlacht- und Viehhofes berechtigt, weitergehende notwendige Anordnungen zu treffen.

Der Magistrat behält sich vor, von Vorstehendem abweichende Maßnahmen und Bestimmungen im Rahmen der bestehenden Gesetze und Verordnungen zu treffen.

Die städtischen Trichinenschauer sind verpflichtet, solchen Anordnungen unweigerlich Folge zu leisten.

Versammlungsberichte.

— Bericht über die Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte Westfalens am 25. Mai 1913 zu Hohenlimburg. (Eingegangen am 28. September 1913.)

Es waren erschienen: Veterinärrat Clausnitzer - Dortmund, Clausen - Hagen, Dr. Kirsten - Haspe, Thurmann - Altena, Dr. Doenecke-Bochum, Seiberth-Langendreer, Meinikmann-Bocholt, Dr. Hetkamp-Sprockhövel, Dr. Henze-Linden (Ruhr), Retzgen-Hohenlimburg, Damm-Plettenberg, Eilert-Iserlohn, Dr. Lange-Neheim, Dr. Pütz-Hörde, Beckhaus - Dorstfeld, Veerhoff - Herford, Osterburg-Lippstadt, Büscher-Wanne, Dr. Immisch-Bochum und Dr. Berg-Hagen. Ihr Fernbleiben hatten entschuldigt: Regierungs- und Veterinärrat Blome-Arnsberg, Dreymann-Castrop und Bullmann-Witten.

Um 12 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Veterinärrat Clausnitzer-Dortmund, die Versammlung, hieß die Anwesenden herzlich willkommen und brachte zunächst die eingelaufenen Schriftstücke zur Verlesung. Das Schreiben des Deutschen Veterinärrats, betreffend Entsendung eines Delegierten zur Feier des 70. Geburtstages von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Esser, wird für erledigt erklärt, da der Verein nicht mehr zum Deutschen Veterinärrat gehört.

Eine kurze Aussprache ergab das Schreiben des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte. Der von Dr. Doenecke-Bochum gestellte Antrag, daß jedes Mitglied des Vereins der Schlachthoftierärzte verpflichtet ist, dem Reichsverband beizutreten, wurde angenommen. Für die Tagung des Reichsverbandes in Eisenach werden delegiert: Dr. Immisch-Bochum und Dr. Kirsten-Haspe, als Stellvertreter: Dr. Eckhardt-Dortmund und Dr. Doenecke-Bochum.

Die Protokolle in der Schlacht- und Viehhofzeitung zu veröffentlichen, wird von einer Honorierung seitens der Redaktion dieser Zeitung abhängig gemacht.

Nach Erörterung dieser Vereinsangelegenheiten hielt Dr. Immisch-Bochum den angekündigten Vortrag über die „Stellungnahme zur Eingabe der Nahrungsmittelchemiker gegen die Tierärzte bei der Überwachung der animalischen Nahrungsmittel". Der sehr sorgfältig ausgearbeitete Vortrag erscheint im Wortlaut.

Auf Vorschlag von Dr. Doenecke-Bochum gelangt im Anschluß an den Vortrag folgende Resolution zur Annahme:

„Der Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens hat Kenntnis genommen von der vom 5. März 1913 datierten Eingabe und Denkschrift des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker an die Magistrate und Behörden und weist die darin niedergelegten, nicht den Tatsachen entsprechenden Angaben über die Ausbildung und Tätigkeit der Nahrungsmittelchemiker im Vergleich mit derjenigen der Tierärzte als geeignet, die Behörden und die weitere Öffentlichkeit irre zu führen, entschieden zurück."*)

Der zweite Vortrag von Dr. Doenecke über das „Vorkommen des Milzbrandes bei Schweinen und Beurteilung nach dem Stande der heutigen Gesetzesvorschriften" wird gleichfalls der Wichtigkeit halber im Wortlaut wiedergegeben werden.

Die Zeit war bereits sehr weit vorgeschritten, so daß die beiden letzten Punkte der

*) Vgl. Heft 1 d. J. S. 24.

Tagesordnung: „Mitteilungen aus der Praxis“ und „Verschiedenes“ kurz erledigt wurden.

Dr. Kirsten, Schriftführer.

Bücherschau.

Neue Eingänge:

— **Abel, R., Bakteriologisches Taschenbuch.** Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 17 Auflage. Würzburg 1913. Verlag von Karl Kabitzsch. Preis geb. 2 M.

— **Beerbohm, C. W., Die Schwankungen im Gehalte des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren während der Laktation von 4 Kühen der Kgl. Domäne Kleinhof-Tapiau.** I.-D. Königsberg. Verlag von M. u. H. Schaper, Hannover.

— **Bruschettini, A., Untersuchungen über die Vaccination gegen Rindertuberkulose an Laboratoriumstieren (Kaninchen, Meerschweinchen).** S.-A. Centralbl. f. Bakt., 68. Bd., 1913.

— **Hartoch, Rothenmundt und Schürmann (Bern), Beziehungen zwischen toxischen und chemotherapeutischen Wirkungen der Antimonpräparate, im besonderen bei Dourine.** S.-A. Centralbl. f. Bakt., 57. Bd., 1913.

— **Hittcher, Die Überwachung der Butterausbeute.** S.-A. aus Nr. 43 der Molkerei-Zeitung, Hildesheim.

— **Kiesel, Über Mendelsche Vererbung beim Rind.** S.-A. aus Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre, Bd. X, Heft 3, 1913.

— **Kolle, W., Hartoch, O., Rothermundt, M., und Schuermann, W. (Bern), Über neue Prinzipien und Präparate für die Therapie der Trypanosomeninfektionen.** S.-A. Centralbl. f. Bakt., 57. Bd., 1913.

— **Dieselben, Chemotherapeutische Versuche bei Trypanosomeninfektionen.** S.-A. aus Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. experimentelle Therapie, 19. Band, Heft 1, 1913.

— **Kolle, W., und Rothermundt, Weitere Untersuchungen über organische Quecksilberpräparate.** S.-A. aus Medizinische Klinik 1913, Nr. 21.

— **Koenigsfeld, H., Beiträge zur Diagnose der Lyssa.** S.-A. Zentralbl. f. Bakt., 70. Bd., 1913.

— **Malm, Beitrag zur Chemie des Tuberkelbazillus.** S.-A. Zentralbl. f. Bakt., 70. Bd., 1913.

— **Morgenroth, J., und Kaufmann, M., Zur experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.** S.-A. aus Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. experimentelle Therapie, 18. Bd., 2. Heft, 1913.

— **Morgenroth, J., und Tugendreich, J., Äthylhydrocuprein und Salizylsäure als Adjuvantien des Salvarsan.** S.-A. aus Berliner klin. Wochenschr. 1913, Nr. 26.

— **Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1911.** Erster Teil. Mit 16 Tafeln. Berlin 1913, Verlag bei Paul Parey.

— **Rusche, Beiträge zur Fettbestimmung in Trockenmilch.** S.-A aus Nr. 50, Jahrg. 1913 der Molkerei-Zeitung, Hildesheim.

— **Ruppert, F., Untersuchungen über Entwicklung der Östruslarven und die Bekämpfung der Östruslarvenkrankheit.** S.-A. aus der Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, 13. Bd., 7. Heft, 1913.

— **Schürmann, W., Die Anwendung der intrakutanen Tuberkulinreaktion als Hilfsmittel zum beschleunigten Nachweise von Tuberkelbazillen im Tierversuch.** S.-A. aus dem Korr.-Blatt für Schweizer Ärzte 1913, Nr. 28.

— **von Seelhorst, C., Der Verbleib des Gründungsstickstoffes im Sandboden.** Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Heft 241. 1913.

— **Stiner, O, Über die Modifikation der Wassermannschen Reaktion nach Mintz und Rossi.** S.-A. aus Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. experiment. Therapie. 18. Bd. 4. Heft. 1913.

— **Stiner, O., und Abelin, S., Die Einwirkung des ultravioletten Lichtes auf das Komplement des Meerschweinchenserums.** Ebenda. 19. Bd. 1. Heft. 1913.

— **Schmaltz, R., Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1913—1914.** XXV. Jahrgang. Berlin 1913. Verlag von Richard Schoetz. Preis 5 M.

— **Schmorl, G., Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft.** Sechzehnte Tagung, gehalten in Marburg am 31. März bis 2. April 1913. Mit 163 Figuren im Text und 9 Tafeln. Jena. Verlag von Gustav Fischer. 1913.

— **Titze, C., Thieringer, H., und Jahn, E., Die Ausscheidung von Tuberkelbazillen aus dem Kote tuberkulöser Rinder.** S.-A. aus „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte“. 45. Band. Heft 1. 1913.

— **Titze, C., und Jahn, E., Über die Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Galle bei tuberkulösen Rindern und Ziegen.** Ebenda. 45. Bd. Heft 1. 1913.

— **Verwaltungsbericht des städtischen öffentlichen Schlachthofes, Viehhofes und der Seequarantäneanstalt in Kiel** für die Zeit vom 1. April 1912 bis 31. März 1913.

— **Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen für das Jahr 1912/13.** Erstattet von Dr. H. Raebiger, Leiter des Bakteriologischen Instituts.

— **Bericht über die Tätigkeit des chemisch-technischen Laboratoriums und städtischen Untersuchungsamtes zu Heilbronn a. N. im Jahre 1912.** Erstattet von Dr. G. Benz, Direktor der Anstalt.

— **Jahresbericht über die Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen zu Königsberg i. Pr., Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, in der Zeit vom 1. April 1912 bis 31. März 1913.** Erstattet von Professor Dr. Hittcher.

— **Jahresbericht der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg für das Jahr 1912.** Verlag bei A. Mieck, Prenzlau 1913.

— **Höijer, A., Das Veterinärwesen in Finnland, seine Entwicklung und sein jetziger Stand.** Dresden, Otto Franke, 1913.

— **Veterinaervaesenet og Kjodkontrollen 1911.** (La service vétérinaire et l'Inspection de la viande 1911.) Kristiania. H. Aschehoug & Co, 1913.

— **Annali D'Igiene Sperimentale.** Vol. XXIII, Fasc. II. Torino, Unione Tipografico-Editrice Torinense 1913.



— **The Philippine Agricultural Review,** Veterinary-Number. Vol. V. b. 12. — Manila, Bureau of Printing 1912.

— **Mitzmain, M. Bruin, The Role of Stomoxys Calcitrans in the Transmission of Trypanosoma Evansi.** Bureau of agriculture. Bulletin No. 24. Manila 1913.

— **Graybill, H. W., The Action of Arsenical Dips in Protecting Cattle from Infestation with Ticks.** U. S. Depart. of agricult. Bureau of Animal Industry. Bull. 167. Washington.

— **Salmon, D. E., Important Poultry Diseases.** Ebenda. Farmers Bulletin 530.

— **The University of Pennsylvania.** The Opening of the New Building of the Henry Phipps Institute. Philadelphia 1913.

— **Bureau of Animal Industry.** 28. Annual Report for the year 1911. U. S. Dep. of agr. Washington.

— **Frothingham, L., and O'Toole, St., Notes On Complement Fixation in Glanders.** Boston, Massachusetts, U. S. A.

— **Hall, M. C. A.,** New Nematode, Ristularia Splendida, from the Coyote, with Notes on other Coyote Parasites. Washington 1913.

— **Martel, H.** Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la seine. Paris 1913.

— **Malm, O. One Tuberkelbacillens typer og overgangsformer.** Kristiania 1913.

— **de Blieck, L. Een geval van Spirochaetosis bij het rund.** Veeartsenijkundige mededeelingen VIII. (Departement van Landbrouw, Nijverheid en Handel). Batavia 1913.

— **Leurink, G.** Boosaardige dekziekte in de Preanger: Ebenda IX. Batavia 1913.

Kleine Mitteilungen.

— **Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche.** Aus der im 3. Vierteljahrsheft zur Statistik des Deutschen Reichs, 1913, veröffentlichten Zusammenstellung des Kaiserlichen Statistischen Amts der im 2. Vierteljahr 1913 untersuchten Schlachttiere ergibt sich, daß der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterzogen wurden:

	im 2. Vierteljahr 1913	1912
Pferde und andere Einhufer	33 285	38 649
Ochsen	125 649	129 216
Bullen	136 965	115 652
Kühe	392 305	421 820
Jungrinder über 3 Monate alt	200 837	225 650
Kälber unter 3 Monate alt	1 166 259	1 309 106
Schweine	4 175 992	4 302 862
Schafe	440 973	454 938
Ziegen	175 308	204 235
Hunde	1 184	1 237

— **Zur Ausführung der Trichinenschau nach der Reißmannschen Methode,** Am 22. September 1913 ist am hiesigen Schlachthofe mit Hilfe des Trichinoskopes ein schwach trichinöses Schwein festgestellt worden. Die Untersuchung ergab nach der Reißmannschen Methode in 14 Präparaten: 6 Trichinen; nach der alten Methode in 24 Präparaten: keine Trichine; bei nochmaliger Untersuchung von 24 Präparaten: ebenfalls keine Trichine; bei weiterer dritter Untersuchung in 24 Präparaten: 2 Trichinen; und zwar fanden sich diese zwei nach der alten Methode ermittelten Trichinen im Zwerchfellpfeiler. Böhm-Nürnberg.

— **Pilzerkrankungen der nichtbehaarten Haut.** Die in England häufige Tinea tonsurans zerfällt, wie Adamson auf der 81. Jahresversammlung der British Medical Association in Brighton berichtete, in 3 Gruppen: 1. Tinea tonsurans menschlichen Ursprunges bei gleichzeitigem Befallensein der Kopfhaut. Die Läsionen sind gewöhnlich multipel und die entzündlichen Erscheinungen sehr gering; 2. die von Katzen und Hunden herstammende Form, welche bei Kindern häufig ist, und 3. die bei Stallknechten beobachtete Form, welche von Pferden und Rindern erworben wird. Der tierische Herpes tonsurans ruft meist nur solitäre Läsionen hervor, verläuft mit stark entzündlichen Erscheinungen und verleiht eine bleibende Immunität.

— **Dialysierverfahren bei Infektionskrankheiten** (Tuberkulose des Rindes). Von E. Abderhalden und P. Andryewsky wurden Schlachttiere mittels Dialysierverfahrens und der optischen Methode auf Abwehrfermente untersucht. Kein Abbau von Tuberkelbazillen nachweisbar; vereinzelt positive Nachweise bei Verwendung des bovinen Typus. Pepton aus Lungenstücken mit käsiger Pneumonie wurde bei 35 Fällen mit Lungentuberkulose abgebaut, nicht aber bei Tieren mit Miliartuberkulose. Von 50 sogenannten normalen Tieren zeigten 10 positive Reaktion. Zur Kontrolle genommene normale Lunge wurde ebenfalls in einzelnen Fällen abgebaut. Aus den Versuchen folgern die Verfasser, daß bei Infektionskrankheiten Abwehrfermente eine Rolle spielen, deren Wirksamkeit allerdings vorläufig noch dunkel ist, deren Vorhandensein jedoch als Verteidigungsreaktion des Organismus aufzufassen ist.

— **Zur Anwendung des Dialysierverfahrens (nach Abderhalden) bei der Tuberkulose.** E. Fränkel und Gumpertz untersuchten (Münch. Med. Wochenschr. 1913, Nr. 36) 25 Sera von tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Lungenkranken. Von 16 bazillären Phthisen reagierten 12 positiv mit tuberkulösem Gewebe als Antigen, von den 9 übrigen nur 5. Von 6 Lupuskranken zeigten nur 2 eine positive Reaktion, ebenso eine Cystitis tuberculosa, eine Spondylitis

reagierte negativ. Positive Reaktionen wurden bei 16 Nichttuberkulösen von 47 Fällen beobachtet, und zwar bei Graviden, bei Darmblutungen, bei Urämie, bei Pseudoleukämie und bei Tumorkranken. Zwei fiebernde Phthisen waren positiv mit Karzinomgewebe. Reaktivierung des inaktivierten Serums gelang scheinbar mit Meerschweinchenserum. Doch baute dieses bereits selbst in Mengen von 0,5—1,0 ccm verschiedene Antigene ab. Erschwert wird die Beurteilung durch die Möglichkeit, daß eine Summation unterschwelliger Reaktionen vorkommen kann, auch wenn alle Vorschriften exakt eingehalten werden. Doch scheinen in einer Anzahl von Fällen unspezifische proteolytische Fermente vorzuliegen. Bemerkenswert ist, daß Erwachsene nicht halb so häufig eine positive Ninhydrinreaktion geben als einen positiven Pirquet, weil damit theoretisch die Möglichkeit vorliegt, zu einer Diagnose der aktiven Tuberkulose zu gelangen.

— **Tuberkelbazillen im Blut.** Zur Untersuchung benutzte P. Bogason (Ugeskrift for Läger 1913, Nr. 18, Ref. Münch. Med. Wochenschr., Nr. 36, 1913) folgende Methode: 11 ccm Blut wurden mit 19 ccm physiologischer Kochsalzlösung, in welcher 0,1 Proz. oxalsaures Ammoniak gelöst war, gemischt. Nach Verteilung in 2 Zentrifugegläschen und halbstündigem kräftigen Zentrifugieren wurde die obenstehende Flüssigkeit mit einer gebogenen Reservoirpipette beseitigt. Ein wenig wurde jetzt zu einem Präparat ad modum Rosenberger genommen; destilliertes Wasser wurde bis auf 10 ccm nachgefüllt und nach Schütteln des Zentrifugegläschens — welches eingeteilt und mit angeschliffenem Glaspfropfen versehen sein muß —, wodurch ein großer Teil Hämoglobin gelöst wird und Erythrozyten ausfallen, 5 ccm Alkohol zugesetzt und zentrifugiert. Dieses Verfahren wurde mehrmals wiederholt, doch mit der Veränderung, daß, je nachdem die Menge des Niederschlags abnimmt, mehr Alkohol und weniger Wasser zugesetzt wird, bis man $\overline{aa}$ erreicht. Wenn jetzt das Waschwasser farblos ist, wurde vom Niederschlag so viel zu einem Präparat ad modum Bang genommen, als man auf 3—4 ccm ausbreiten kann (Bang). Das Überbleibsel wurde in einem Zentrifugegläschen in $7^1/_2$ ccm NaOH 0,25 proz. eventuell im Wasserbad und durch Stehenlassen gelöst; $7^1/_2$ ccm Alkohol zugegeben und durch $^1/_2$—1 Stunde lang zentrifugiert. Der Niederschlag ist jetzt so sehr reduziert, daß er eben den Boden des Zentrifugegläschens deckt; er haftet gut an dem Objektträger und wird leicht gefärbt. 1 ccm wurde ad modum Schnitter untersucht, 1—2 ccm wurde intraperitoneal Meerschweinchen injiziert. Vermittels dieser Methode wurden unter strengen antiseptischen Kautelen Blutproben von 41 Patienten untersucht, am meisten Patienten im dritten Stadium, mehr als die Hälfte mit kavernöser Phthisis. In 22 Fällen waren die Patienten febril bei der Venapunktur (in 37 Fällen + Tuberkelbazillen in dem Auswurf, gewöhnlich nicht weniger als + IV Gaffky). Nur in zwei Fällen gelang es dem Verfasser, säurefeste tuberkelbazillenähnliche Stäbchen nachzuweisen. Die Tierversuche (18 Meerschweinchen wurden benutzt) blieben alle negativ. Der Verfasser ist der Ansicht, daß der Fettgehalt des Blutes viele positive Befunde anderer Verfasser verursachen kann, teils dadurch, daß die Hämokonien nach Einwirkung von Essigsäure-Antiformin säurefest sein können, teils dadurch, daß das Fett „physiologisch aufgenommen“ Bazillen imprägnieren kann, welche dann durch die Antiformin-Essigsäurebehandlung noch mehr säurefest werden. Verfasser selbst fand außer deutlich säurefesten Blutkörperchensequestern säurefeste Partikeln, die tuberkelbazillenähnlich waren, die aber doch mit solchen nicht identisch waren.

— **Massenbrutapparat.** Nach den Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts - Gesellschaft Nr. 34, 1913, gibt es, wie die „Agricultural Gazette“, London, schreibt, in Port O'Connor, Texas, einen Brutapparat, in dem täglich durchschnittlich 7200 Küken ausgebrütet werden. 150000 Eier können zu gleicher Zeit in diesen Apparat getan werden. In Petaluma, Californien, gibt es einen, der 165000 Eier aufnehmen kann, aber der in Port O'Connor hat den Vorteil, daß er einen etwa 15 mal kleineren Raum einnimmt als gewöhnliche Brutapparate. Diese Raumersparnis wird dadurch erzielt, daß man die Eier auf Regale tut, die wie die Kasten eines Setzerpultes in einer Druckerei übereinander liegen. Ein anderes charakteristisches Merkmal der Brutmaschine in Port O'Connor ist das Rotationssystem, wodurch 10000 Eier mit einem Male umgedreht werden können. Die Temperatur der umgebenden Luft läßt sich auf $^1/_{10}{}^0$ regulieren.

Tagesgeschichte.

— **Nochmals: Zur Fleischbeschau in Hamburg.** Von dem Vorstande des „Vereins der Tierärzte im Hamburgischen Staatsdienst“ ist der Redaktion folgende Zuschrift mit der Bitte um Veröffentlichung zugegangen:

In der letzten Nummer der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene veröffentlicht der Mitunterzeichner, Herr Dr. Vielhauer, Ober-

tierarzt des Beschauamts II (Schlachthof), eine von einem Teil der hiesigen Tierärzte unterzeichnete Erklärung zu der Hamburger Fleischbeschau-Angelegenheit. Da Herr Dr. Vielhauer mit dieser Erklärung den Weg in die Öffentlichkeit beschritten hat, so sieht sich der Vorstand des Vereins der Tierärzte im Hamburgischen Staatsdienst veranlaßt, auch aus seiner Zurückhaltung hervorzutreten und die näheren Begleitumstände dieser Unterschriftensammlung bekanntzugeben. Das Zirkular des Herrn Dr. Vielhauer kann doch wohl nur den Zweck verfolgen:

1. zu seiner Rehabilitierung ein Vertrauensvotum zu erzwingen;
2. die Nichtunterzeichner in eine schiefe Lage zu ihrer Behörde zu bringen.

Der Verein sah sich daher veranlaßt, folgende Eingabe an den höchsten Vorgesetzten der Polizeitierärzte, den Polizeiherrn, zu richten:

„Ew. Hochwohlgeboren unterbreitet der unterzeichnete Verein mit nachstehenden Erläuterungen zwei in Abschrift anliegende Schreiben des Obertierarztes Herrn Dr. Vielhauer.

Herr Dr. Vielhauer fühlt sich als Leiter des Fleischbeschauamtes auf dem Schlachthofe veranlaßt, weil diese Einrichtung in verschiedenen Tages- und Fachblättern einer Kritik unterzogen wurde, Unterschriften zur Verteidigung der angegriffenen Personen zu sammeln.

Niemand wird ihm dieses Recht absprechen.

Der von ihm eingeschlagene Weg zur Erlangung eines Vertrauensvotums für die betreffenden Personen bedeutet aber einen Eingriff in das freie Selbstbestimmungsrecht der Polizeitierärzte; denn die Schriftsätze hatten durch den Kopfteil eine amtliche Form, die man aber am 16. d. M. dadurch abänderte, daß der Kopf gestrichen und dafür das Wort „Privat“ eingefügt wurde.

Um gewissermaßen Unterschriften zu erzwingen, mußten sie in den amtlichen Bureaus vollzogen werden. Ein Polizeitierarzt wurde sogar in das Zimmer des Vorgesetzten befohlen. Falls die Herren sich nicht gleich zur Unterschrift entschließen wollten, gab man ihnen eine bestimmte Bedenkzeit bis zu einer halben Stunde und mehr.

Es wurde einigen Polizeitierärzten auch zu verstehen gegeben und angedroht, daß die Nichtunterzeichner ihre Kündigung zu gewärtigen hätten. Dadurch hat sich mancher Polizeitierarzt gegen seine innere Überzeugung gezwungen gefühlt, um Mißhelligkeiten aus dem Wege zu gehen, seinen Namen, der schon vorgeschrieben stand, zu bestätigen.

Unser Verein, der zu den Veröffentlichungen und zu den fraglichen Artikeln in keiner Beziehung steht, sich vielmehr dahin einigte, sich nicht in die Veröffentlichungen einmischen zu wollen, sieht sich jetzt veranlaßt, durch nachfolgenden Beschluß aus seiner Reserve herauszutreten.

„Der Verein der Tierärzte im Hamburgischen Staatsdienst hält die Angelegenheit Dr. Werner gegen das Hamburger Veterinärwesen für ausreichend geklärt. Der Verein hat das Vertrauen zur vorgesetzten Behörde, daß dieselbe nach genauer Prüfung des von Herrn Dr. Werner vorgebrachten Tatsachenmaterials wohl ihre Entscheidung treffen wird. Hierdurch ist die von Herrn Dr. Vielhauer in Umlauf gesetzte Liste für sämtliche Vereinsmitglieder gegenstandslos geworden.“

Wir haben zu Ew. Hochwohlgeboren, dem höchsten Vorgesetzten der Polizeitierärzte, das feste Vertrauen, daß endlich eine volle Klärung der unhaltbaren Verhältnisse im Veterinärwesen eintritt, damit es von äußeren und gegenseitigen Anfeindungen frei wird und einwandfrei dastehen möge; erst dann wird ein befriedigendes Zusammenarbeiten zum Wohle des Ganzen eintreten können.“

Der Verein ist jederzeit in der Lage, die angeführten Punkte zu beweisen, ferner kann er den Beweis antreten, daß die freie Willensäußerung der Kollegen von dritter Seite durch Drohungen, wie Kündigung, Ausschließung von der festen Anstellung und dadurch Vernichtung der Existenz, beeinflußt wurde, daß ferner viele Kollegen unterschrieben haben, die erst nach den Wernerschen Veröffentlichungen hier erst ihre Tätigkeit begonnen haben und somit als Beurteiler der Hamburger Fleischbeschaufrage infolge ihres kurzen Hierseins und der veränderten Verhältnisse nicht in Frage kommen können, daß drittens nach Vollziehung der Unterschriften Änderungen im Schriftstücke vorgenommen wurden.

Aus den Begleitumständen des Zustandekommens dieses Schriftstückes geht also deutlich hervor, daß die Unterschriften zum großen Teil als erzwungen zu betrachten sind, zumal die Träger der Namen infolge Sorge um ihre Existenz und Rücksicht auf ihre Familie nicht anders handeln konnten.

Der Vorstand des Vereins der Tierärzte im Hamburgischen Staatsdienste.

Soweit die Erklärung des Vereins, der ich ebenso wie der eingangs erwähnten, aus Gründen der Redaktionspflicht Raum gegeben habe.

Sind die obigen Ausführungen hinsichtlich der Erlangung der Unterschriften zutreffend — bis jetzt scheint, auch nach den Mitteilungen des Herrn Dr. Bach in Nr. 41 der B. T. W., Aussage gegen Aussage zu stehen —, so ist meiner Meinung nach das Verhalten derjenigen Herren, die sich zur Hergabe der Unterschriften unter Androhung von Maßregelungen haben zwingen lassen, trotzdem nicht zu entschuldigen, auch mit Rücksicht auf die event. Notlage nicht. Vielmehr halte ich es unter allen Umständen für ein bedauerliches Zeichen von Charakterschwäche, wenn jemand, entgegen seiner Überzeugung, dem Verlangen zur Hergabe seiner Namensunterschrift Folge leistet, abgesehen davon, daß derjenige, der den Zwang ausübt, sich strafbar machen würde. Nach Lage der Sache und bei den in der Veröffentlichung des Vereinsvorstandes enthaltenen schweren Anschuldigungen ist m. E. eine amtliche, am besten gerichtliche Klärung unausbleiblich.

Bis dahin ist die Angelegenheit für die Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene erledigt. Henschel.

— Kritische Betrachtungen über den „Reichsverband deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte“.

(Von der Pressekommission des „Reichsverbandes deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.) (Schluß.)

Erst nach Feststellung der Einzelverhältnisse und Mißstände kann der R. V. seine eigentliche Tätigkeit, Besserung herbeizuführen, beginnen. Es würde nach Lage der Dinge zunächst nur in der Weise geschehen können, daß die betr. Gemeinden durch den Verband unter Bezugnahme auf die geordnete und standesgemäße Regelung in einzelnen Gemeinden und insbesondere auch in anderen akademischen Berufszweigen aufgefordert und gebeten würden, die soziale Lage ihrer Tierärzte den Verhältnissen entsprechend zu gestalten. Es ist durchaus nicht schwierig, unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse in jeder Gemeinde einen Etat aufzustellen, der den Tierärzten als Entschädigung für ihre anstrengende, aufregende und verantwortungsvolle Tätigkeit eine durchaus nicht allein in deren Interesse gelegene gesicherte Lebensstellung gewährleistet, ohne die Gemeindekasse in Mitleidenschaft zu ziehen. Weiterhin muß dafür Sorge getragen werden, daß die Gemeinden über den Bildungsgang der Tierärzte aufgeklärt und Vergleiche mit den übrigen akademischen Berufsständen gezogen werden. Gerade diese und ähnliche Maßnahmen sind sehr wünschenswert, denn über Vorbildung und Ausbildung der Tierärzte herrscht vielfach in den Gemeinden ebenso tiefes Dunkel, wie über die Bedeutung der tierärztlichen Berufsarbeit in Fleischbeschau und Nahrungsmittelkontrolle. Meist erfährt die vorgesetzte Behörde und die Öffentlichkeit nur von der Berufsarbeit durch die Beschwerden der Gewerbetreibenden über die „allzu“strenge Handhabung des Fleischbeschau- und Nahrungsmittelgesetzes eines Tierarztes, der reinen Gewissens bleiben will eingedenk des Eides, den er auf gewissenhafte Pflichterfüllung geschworen hat. Sollten die Verhandlungen mit den Gemeinden nicht zum Ziele führen, so wäre an die mittleren Verwaltungsbehörden bzw. an die Einzelregierungen heranzutreten mit der Bitte, helfend einzugreifen. Die Landesspezialvereine haben diesen Weg schon zum Teil beschritten. Man muß sich aber darüber klar sein, daß die tierärztlichen Berater der Landesregierungen wichtige Faktoren in ihrem Lande sind, denen verständlicherweise das Wohl und Wehe der Staatstierärzte nicht selten näher am Herzen liegt, als das ihrer übrigen Berufsangehörigen. Auch sie sollen und müssen Aufklärung erhalten von dem Vorhandensein verbesserungsbedürftiger Zustände und die Standesehre verlangt ihr Eingreifen.

Ein weiterer Akt der Tätigkeit der Reichsverbandsleitung bestände darin, mit den gesetzgebenden Körperschaften Fühlung zu nehmen und zu versuchen, auf die kommende Gesetzgebung Einfluß zu gewinnen. Auch die Ärzte haben eine derartige Einrichtung, eine ständige Kommission in Berlin, nur sind sie in einer glücklicheren Lage als wir, denn sie sind durch Abgeordnete im Reichstage und in vielen Landtagen beruflich vertreten. Die Verpflichtung, mit Abgeordneten Fühlung zu nehmen, besteht aber nicht allein für die Verbandsleitung, sondern auch für jedes einzelne Mitglied. Auf diesem Wege ließe sich bei richtiger Leitung vieles erreichen. Wir erinnern hierbei nur an die Schaffung des Veterinäroffizierkorps, dessen Schicksal damals an einem Faden hing und zum glücklichen Ende nur durch Eingreifen der Allgemeinheit auf Veranlassung des Herrn Geh. Regierungsrates Schmaltz geführt wurde.

Aber nicht nur im Interesse einzelner Personen soll und kann der R. V. wirken, auch für die Allgemeinheit wird er besonders tätig sein. Wir denken dabei an Eingaben und Lieferung von einschlägigem Material für die gesetzgeberischen Faktoren, des Reiches und der Einzelstaaten. Man wird es anerkennen, wenn wir in diesem Punkte uns schließlich auch einmal unaufgefordert zum Worte melden und brauchbare Unterlagen mit neuen Gesichtspunkten bieten. In anderen Ständen ist das ja schon lange selbstverständlich. Die Gesetzentwürfe gehen den betr. Verbänden zur Aussprache zu und man berücksichtigt schließlich auch die Wünsche der beteiligten Kreise. Bei uns sieht das etwas anders aus. Wir stehen meist nur vor den vollendeten Tatsachen und müssen uns ganz auf unsere wenigen Auserwählten verlassen. Und werden auch diese immer gefragt? Werden ihre Einwürfe als ausschlaggebend immer berücksichtigt? Daß sie unser Bestes wollen, ist zweifellos, aber kennen sie wirklich immer die Absichten und Wünsche der Beteiligten genau? Werden sie auch immer hierüber richtig informiert? Müssen sie nicht auch manchmal infolge ihrer besonderen Stellung gewisse Rücksichten walten lassen, die zu nehmen der Verband nicht nötig hätte?? Das sind Fragen, die wohl verschieden beantwortet werden. . . .

Das wären so einige Punkte, die wir für die nächsten Aufgaben des R. V. halten, wir sehen aber auch gleichzeitig wieder, daß dieselben mit denen des „Leipziger Verbandes“ im direkten Gegensatze stehen. Jener muß gegen die Regierungen und Behörden, wenn es nötig ist, eine abwehrende Kampfbewegung einnehmen; bei uns ist das Gegenteil der Fall. Wir können und dürfen nur den umgekehrten Weg beschreiten, wenn wir Aussicht auf Erfolg haben wollen. Nur mit Hilfe der Regierungen und Behörden ist es uns möglich, das Ziel zu erreichen, und wir sind der festen Überzeugung, daß wir dasselbe in nicht zu ferner Zeit tatsächlich erreichen müssen, denn wir befinden uns vielfach noch in einer unhaltbaren Zwitterstellung: Wir sind ausübende Kräfte der Reichs- und Staatsgesetze und sind als Gemeindebeamte, z. T. sogar noch als Privatbeamte mancherorts hilflos „dem Schutze des Publikums“ empfohlen. Auch mit den „Rechten“ sieht es teilweise recht windig aus, während die Pflichten nichts zu wünschen übrig lassen. Aufgabe des Staates wird es sein müssen, in Zukunft diese unhaltbaren Verhältnisse zu bessern, und hoffentlich ist dieser Zeitpunkt nicht mehr allzuweit entfernt! Inzwischen aber müssen wir an uns selbst arbeiten und gewisse Übelstände auszuschalten suchen, die zu unser aller Schaden leider bestehen. Erwähnt sei hier zunächst nur die Annahme standesunwürdig bezahlter Stellen. Gewisse Richtlinien hierzu sind ja schon in der Leipziger Tagung des R. V. gegeben worden,

ein wesentlicher Punkt wurde aber dabei nicht berücksichtigt: Es ist nicht immer die Sorge um das tägliche Brot, welche zu derartigen Meldungen führt, sondern, sagen wir einmal ein gewisser Sport, den unständige Elemente oder solche, die sich noch so fühlen, damit treiben. Naturgemäß kommen hierfür meist nur jüngere, noch unverheiratete Kollegen in Betracht, die sich in ihren Stellungen nicht wohl fühlen. Aber auch andere Kreise, die hier nur angedeutet werden sollen, und die nicht so sehr darauf angewiesen sind.

Möge jeder Kollege, bevor er seine Bewerbung absendet, reiflich mit sich zu Rate gehen, ob er, falls die Wahl auf ihn fällt, auch tatsächlich diese Stelle antreten will! Oft ist das, wie die Erfahrung lehrt, nicht der Fall. Welcher Schaden dadurch angerichtet wird, braucht nicht erst ausgeführt zu werden. Die Anstellungsbedingungen lassen sich jedenfalls an solchen Orten auf diese Art niemals verbessern, eben weil man sich immer auf die ominöse „große Zahl der Bewerbungen“ stützt. Die Gemeinden aber haben den Vorteil davon; sie sind gar nicht böse über den Stellenwechsel und buchen auch noch die Pensionsjahre vergnügt auf ihr Guthaben. Hier kann der Verband nur insoweit helfen, als er nach dem Muster des „Leipziger Verbandes“ eine Stellenvermittlung schafft, sowohl für Vertreter und Hilfsarbeiter, als auch für ständige Stellen (Lebensstellungen). An dieser amtlichen Stelle, die natürlich stets auf dem Laufenden zu erhalten wäre — und da muß man wieder auf die tätige Mitarbeiterschaft jedes Einzelmitgliedes rechnen können! — muß sich jeder Rat holen. Von hier aus kann auch bei geschickter Organisation ein nicht zu unterschätzender Druck auf die Gemeinden ausgeübt werden durch Einführung einer sogen. Cavete-Tafel. Der Fachpresse läge die Verpflichtung ob, da sie ja vom R.V. gleichzeitig bedient wird, diese Liste abzudrucken. Das wäre die schärfste Maßregel. Derartige Stellen dürfen Verbandsmitglieder überhaupt nicht, oder nur unter den von der Verbandsleitung gestellten Bedingungen annehmen. Bei solchen hingegen, die verbesserungsfähig wären, genügte eine einfache Warnung. Bei allen Bestrebungen aber, welche der R.V. zum Nutzen seiner Mitglieder unternimmt, wollen wir eins nicht vergessen: das ist die tierärztliche Jugend. Wem die Jugend gehört, dem gehört auch die Zukunft. Und wie wird diese Jugend vernachlässigt; wie wird von ihr alles ferngehalten, was irgendwie nach sozialer Standesarbeit schmeckt! Können wir uns wundern, daß von ihr so manche Fehler begangen werden, da sie ohne jede Erfahrung ins praktische Leben tritt? Hier gilt es den Hebel anzusetzen durch Aufklärung und Werbetätigkeit für den Verband. Bringt sie mit in die Versammlungen Eurer Einzelgruppen und laßt sie teilnehmen an Euren Sorgen und Plänen für die Zukunft! Das wird sehr bald reiche Früchte tragen, denn sie ist ja noch begeisterungsfähig. Die jungen Herren müssen wissen, daß es für jeden Kollegen, der sich unserem Spezialberufe widmen will, eine Ehrenpflicht sein muß, dem R.V. anzugehören, daß sie Rat und Hilfe zu erwarten haben. Laßt sie nicht erst durch die trüben Erfahrungen zu Pessimisten werden, sondern werbt um sie, damit sie tüchtige Mitarbeiter für die Standesbewegung werden! Weshalb wollen wir nicht auch unsere Werbetätigkeit schon an die Hochschulen verlegen? Schon hier müssen wir beginnen, die Studenten auf uns aufmerksam zu machen und ihnen in gemeinfaßlicher Form zeigen, was wir wollen und was ein jeder von unseren Bestrebungen wissen muß. Worauf beruht denn der Fortbestand der Korporationen? Auf demselben Prinzip. So manche wäre vielleicht schon längst dahin, wenn die Werbetätigkeit dafür nicht schon in der vorstudentischen Zeit begönne. Genau so müssen wir auch handeln. Darum: Über Bord mit der falschen Zurückhaltung!

Und nun zu einem anderen Punkte: Müssen wir notwendigerweise auch im Verbande die Wissenschaft pflegen? Die Beantwortung muß, wie wir sehen werden, in bejahendem Sinne ausfallen. Wir sind zumeist nicht so gestellt, daß wir neben wirtschaftlichen Tagungen noch besondere wissenschaftliche veranstalten können und aus diesem Grunde sind wir schon allein gezwungen, beides miteinander zu verbinden. Das Bedürfnis, wissenschaftliche Fragen in einem möglichst großen Kreise von Fachgenossen — also nicht ausschließlich in den Landesvereinen — zu erörtern, ist zweifellos überall vorhanden. Das Fehlen dieser Möglichkeit wurde bisher ganz allgemein als ein schwerer Übelstand empfunden, über den auch die ausführlichsten Versammlungsberichte der Einzelvereine in der Fachpresse nicht hinweghelfen konnten. Für jeden, der es mit seinem Berufe ernst nimmt — und das tun wir doch wohl schließlich alle —, ist es ein unabweisbares Bedürfnis, sich wissenschaftlich stets auf der Höhe zu erhalten, besonders in seinem Spezialberufe. Das können wir aber am einfachsten und besten dort, wo erfahrene Sachverständige und Forscher aus allen Teilen des Reiches in ansehnlicher Zahl zusammenkommen, und das Neueste und Beste bieten und die Allgemeinheit zur Mitarbeit anregen. Diese wissenschaftliche Seite der Reichsverbandstätigkeit wird es gerade mit sein, welche den Besuch der Hauptversammlungen erstrebenswert und gewinnbringend erscheinen läßt.

Der wirtschaftliche Teil soll und muß stets die Hauptsache bleiben, besonders im Anfange, wo eine gewaltige Fülle wirtschaftlichen Materials vorliegt.

Dann darf man auch nicht vergessen, daß ein großer Teil unserer Mitglieder mit Genehmigung der Gemeinden zu deren Tagungen fährt. Hierzu gehört also mindestens Urlaub, und die Gemeinden haben ein Interesse daran, daß ihr tierärztlicher Beamter dort auf wissenschaftlichem bzw. technischem Gebiete seinen Gesichtskreis erweitert und so wiederum nutzbringend für seinen Betrieb wirken kann. Es kommen also beide Teile auf ihre Rechnung; ein jeder zu seinem Nutzen, und das ist gut so. Würde man die Dinge trennen, dann dürfte man nur ein wenig erfreuliches Resultat dafür eintauschen.

Wir kommen nun zur Erörterung einer anderen Frage, nämlich der, ob es nicht vielleicht doch einen Weg gäbe, die Gesamtheit der Tierärzte, bzw. den größten Teil derselben, wirtschaftlich zu einen. Ohne dieselbe von vornherein verneinen zu wollen, müssen wir aber doch zugestehen, daß bis zu einem derartigen

Zusammenschlusse noch ein weiter Weg ist. Wir hatten schon anfangs gesehen, daß ein wirtschaftliches Zusammengehen der praktizierenden Tierärzte nach dem Muster des „Leipziger Verbandes" verhältnismäßig am leichtesten sein müßte, aber wir wissen auch weiter, daß das nur auf dem Boden einer mustergültigen Organisation möglich sein kann. Prüfen wir diesen Gedanken einmal nach. Die Ärzte haben seit Jahrzehnten ihre Standesorganisation (Ärztekammern, Ehrengerichte) und sind im Ärztevereinsbunde mit allen ihren Einzelvereinen zusammengeschlossen. Letzterer wiederum hat den Wirtschaftsverband ins Leben gerufen.

Wir Tierärzte dagegen haben erst seit kurzer Zeit eine Standesorganisation in den Tierärztekammern erhalten und auch das noch nicht einmal in allen Gliedstaaten des Deutschen Reiches. Ehrengerichte besitzen wir überhaupt nicht. Die praktizierenden Tierärzte haben zwar auch großenteils ihre Spezialvereine, doch sind keineswegs alle Praktiker Mitglieder derselben. Ferner fehlt eine Vereinigung der Einzelvereine zu einem gemeinsamen Verbande ganz. Dasselbe Bild also, wie früher im Lager der Gemeindetierärzte! Auch bei dieser Spezialgruppe steht noch ein verhältnismäßig großer Prozentsatz auf dem alten Standpunkte, den Schwerpunkt der Wirtschafts- und Standestätigkeit in die Bezirksvereine zu verlegen. In den Spezialvereinen fürchtet man, zu „einseitig" zu werden, und doch vergißt man ganz, wie segensreich derartige Einrichtungen wirken. Dort können alle diejenigen Dinge ausführlich behandelt werden, welche die Spezialgruppe allein interessieren. Welch großes und weites Feld wirtschaftlicher und Standestätigkeit gibt es doch gerade dort zu beackern. Die Kollegen kommen sich persönlich näher und können durch gegenseitige Aussprache so manches Mißverständnis aus der Welt schaffen. Aber nicht allein das. Große und schwerwiegende Lebensfragen müssen dort gelöst werden. Worüber klagt man denn hauptsächlich in den Kreisen der praktizierenden Tierärzte? Doch wohl besonders über Auswüchse der Konkurrenz und die immer beängstigender werdende Einschränkung der Privatpraxis. Das sind aber Erscheinungen, die sich zwar nie ganz aus der Welt schaffen, aber doch bei einigermaßen gutem Willen der Gesamtheit wesentlich bessern lassen. Soweit dabei Verstöße gegen das Standesbewußtsein in Frage kommen, kann man die Regelung der Dinge getrost den Tierärztekammern überlassen, soweit letztere vorhanden sind. Die Neuordnung der Taxen und ganz besonders deren Innehaltung ist es, welche hauptsächlich bearbeitet werden muß! Es ist ganz unverständlich, weshalb man gerade diesen Punkt nicht allgemein in Angriff nimmt. In engeren Kreisen läßt sich darin viel leichter eine Einigung erzielen. Auch könnte die Allgemeinheit der praktizierenden Tierärzte gewisse Mindestforderungen aufstellen und für deren Durchführung Sorge tragen. Gerade die Innehaltung der Mindestsätze — zu der sich auch alle diejenigen Mitglieder der übrigen tierärztlichen Spezialgruppen, soweit sie ebenfalls Privatpraxis betreiben, ehrenhalber verpflichten müßten —, ist es, welche nach Ansicht vieler die größten Schwierigkeiten macht. Es sollen ja stellenweise Bezahlungen verlangt werden, für die sich ein Dienstmann bestens bedanken würde. Wie kommt das? Ist man wirklich nicht in der Lage, einem derartigen standeswidrigen Tun energisch und mit Erfolg entgegenzutreten? Hier muß die Gesamtheit einen wirksamen Druck auf den einzelnen ausüben. Das kann entweder geschehen durch ein energisches Zugreifen der Kameraden — man decke dort die Schäden schonungslos auf — oder man führe Ehrenscheine ein, auf denen sich jeder einzelne durch Unterschrift ehrenwörtlich verpflichtet, den Kollegen nicht durch Unterbietung der von der Gesamtheit gebilligten Taxen oder durch sonstige, durch allgemeinen Beschluß für nicht standeswürdig erklärte Manipulationen in den Rücken zu fallen. Gerade diese Scheine würden, von der Geschäftsstelle sorgfältigst aufbewahrt, jederzeit eine wirksame Waffe darstellen. Diese Forderung mag für manchen etwas rigoros klingen, ist aber in Rücksicht auf die mit zu geringen Strafmitteln ausgestatteten Tierärztekammern verständlich. Würden die Kammern empfindliche Geldstrafen, wie die Ärzte- und Anwaltskammern verhängen können, dann würde es sich vielleicht mancher sehr überlegen, die Grenzen zu überschreiten, denn Strafe am eigenen Geldbeutel ist ja für manche härter — leider! — als andere Dinge. Sollte es wirklich nicht möglich sein, auf diesem Wege die Lebensbedingungen der Gesamtheit der praktizierenden Tierärzte zu verbessern, und auch noch andere Mißbräuche, auf die hier nicht eingegangen werden soll, aus der Welt zu schaffen? Durch bewegliche Klagen unter sich und in Zeitschriftenartikeln ist da nichts zu erreichen.

Ein weiteres Arbeitsfeld der Spezialvereine beträfe die Ausdehnung der tierärztlichen Privatpraxis, wobei wir nur an die jetzt so akute Frage der regen Beteiligung der Privatpraktiker am Tuberkulosetilgungsverfahren und an der Stallkontrolle der Milchtiere erinnern wollen. Beide Tätigkeiten sind das ureigenste Gebiet der praktizierenden Tierärzte, und das muß energisch betont werden. Auch die Abgrenzung der Arbeitsgebiete aller tierärztlichen Spezialgruppen, wozu wir auch die der beamteten Tierärzte rechnen, muß durchgeführt werden. Für diese, für die städtischen Tierärzte und die Militärveterinäre wäre z. B. durch Eingaben an die betreffenden Behörden volle akademische Besoldung (3600 bis 7200 Mark) zu erbitten, wofür dann selbstverständlich das Verbot der Privatpraxis zu fordern wäre. . . .

Natürlicherweise darf nie und nimmer vergessen werden, daß die tierärztliche Gesamtheit, der Stand, nur dann von allen diesen anzustrebenden Verbesserungen Vorteile haben kann, wenn der Zusammenhang zwischen den Einzelgruppen nicht verloren geht. Es gibt eine Menge gemeinsam zu erledigender Fragen, welche nur in einer gemeinsamen Gruppierung, nämlich in den Bezirksvereinen, gelöst werden können. Hier läßt sich eine gegenseitige Unterstützung der einzelnen Spezialgruppen leicht erreichen, und zwar am schnellsten noch zwischen Gemeindetierärzten und Privatpraktikern. Würden letztere möglichst bald eine straffe Organisation schaffen und sich ebenfalls zu einem „Reichsverbande" vereinigen, dann wäre die Zeit gekommen, sich mit dem Reichsverbande der Gemeinde- und Schlachthoftierärzte zu verbinden.

Aus der Vereinigung beider Verbände würde so ein wirtschaftlicher Machtfaktor entstehen, mit dem man allerwärts zu rechnen hätte. Auf dem alten Wege wird und kann es nicht lange mehr weitergehen, und es ist für alle Beteiligten besser, beizeiten sich mit diesen Fragen und deren Lösung zu beschäftigen, als zu warten, bis der Niedergang tatsächlich eintritt. Tatkräftige und besonnene Männer gibt es genug in unseren Reihen, die imstande wären, eine derartige großzügige Bewegung zu leiten und zum guten Ende zu führen. Zeigen wir, daß wir noch ein Standesbewußtsein haben, und daß wir an Tatkraft den Ärzten Deutschlands darin nichts nachgeben. Wir können und müssen dasselbe erreichen, wenn auch auf einem etwas anderen Wege.

— **Zur Beleidigungsklage des Herrn Dr. Lorenz.** Am 2. Oktober cr. fand beim Königl. Schöffengerichte zu Berlin die Prozeßverhandlung des Herrn Dr. Lorenz, des früheren organisatorischen Leiters der Deutschen Schlacht- und Viehhofzeitung, gegen den Vorstand des Vereins der rhein. Schlachthoftierärzte, den Redakteur der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift, Tierarzt Wille, und gegen den Herausgeber dieser Zeitschrift statt.

Bekanntlich hatte Herr Dr. Lorenz den Verlauf der Frühjahrs-Versammlung des Vereins rhein. Schlachthoftierzte in M.-Gladbach, Mai 1912, in einem Schreiben derartig kritisiert, daß der Vorstand des genannten Vereins hierzu Stellung nehmen mußte. Eine entsprechende Erklärung war in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift und in dieser Zeitschrift erschienen (Heft 10, XXII. Jahrg., S. 317). Herr Dr. Lorenz glaubte sich beleidigt und verklagte die obengenannten Herren.

In der Verhandlung wurde festgestellt, daß Herr Dr. Lorenz kurz vor der Generalversammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte im Juni 1912 nach Verhandlung mit einzelnen Mitarbeitern der Deutschen Schlacht- und Viehhofzeitung diesen eine schriftliche Erklärung hatte zugehen lassen, gemäß welcher er die beleidigenden Äußerungen zurückgenommen hatte. Diese Erklärung war auch in der Generalversammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte verlesen worden.

Das Gericht erblickte in dem Umstande, daß jene Erklärung nicht dem Vorstande des rhein. Vereins zugestellt war, für den letzteren auch keine Veranlassung, auf die obige Erklärung einzugehen. Außerdem sei die Erklärung des Vorstandes des rhein. Vereines durchaus maßvoll, auch nicht beleidigend gewesen.

Die Beklagten wurden sämtlich freigesprochen und die Kosten dem Kläger auferlegt.

— **Hansagruppe des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Der Reichsverband der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte hat sich nun auch auf die Freien und Hansestädte ausgedehnt. In einer am Sonntag, dem 28. September 1913, in Hamburg veranstalteten Versammlung wurde nach einem begeistert aufgenommenen Vortrag des II. Präsidenten des Reichsverbandes, Herrn Dr. Bundle, Berlin-Karlshorst, von Tierärzten aus Hamburg, Bremen, Lübeck und der Umgebung dieser Städte eine Hansagruppe gegründet. Der neuen Gruppe sind sofort 26 Tierärzte beigetreten. Der Vorstand setzt sich aus folgenden Herren zusammen: Dr. Zobel-Hamburg, I. Vorsitzender, Direktor Elsässer-Bremen, II. Vorsitzender, Dr. Schmidt-Altona, I. Schriftführer, Dr. Hartje-Hamburg, II. Schriftführer, Crohn-Lübeck, Kassenwart.

Dr. Hartje, II. Schriftführer.

— **Reichsverband.** Dem Reichsverband sind beigetreten:

1. Die Hansagruppe,
2. Die Vereinigung Schlesischer Schlachthoftierärzte.

Der Vorstand.
Dr. Garth. Heiß.

— **Tierärztliche Zentralgeschäftsstelle.** Der Deutsche Veterinärrat und der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern haben gemeinschaftlich am 1. Oktober d. J. ein Zentralbureau mit dem Sitze in Berlin unter der Bezeichnung: Tierärztliche Zentralgeschäftsstelle errichtet. Mit der Leitung dieser Geschäftsstelle ist der Tierarzt Rudolf Wille betraut worden, der den Titel führt: Direktor der Tierärztlichen Zentralgeschäftsstelle. Die Tätigkeit der Geschäftsstelle hat mit dem 1. Oktober d. J. begonnen. Zuschriften, Anfragen usw. sind zu richten an das Bureau: Berlin-Friedenau, Kaiser-Allee 68.

— **Schriftleitungswechsel in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift.** Mit dem 1. Oktober dieses Jahres hat der frühere Stadttierarzt in Glogau, Dr. Victor Bach, die Schriftleitung der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift übernommen.

— **Reichsverband der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.**

Darmstadt, 1. Oktober 1913.

Die verehrlichen Verbandsmitglieder gestattet sich der unterfertigte Verband zu seiner diesjährigen Tagung am 25. und 26. Oktober zu Eisenach im „Kurhaus Hotel Fürstenhof" unter Bezugnahme auf die nachstehend bekannt gegebene Tagesordnung ganz ergebenst einzuladen.

Hochachtungsvollst
Reichsverband der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.
Veterinärrat Dr. Garth, 1. Präsident. Dir. Heiß, 1. Schriftführer.

Arbeitsprogramm.

1. Delegiertenversammlung. 25. Oktober, vorm. 9 Uhr. Nur offen für Delegierte und Verbandsmitglieder. (§ 9, § 12, § 15, 1 der Satzung.)

Tagesordnung:

Verbands-, Berufs- und Standesangelegenheiten. Es sind 21 Referate vorgesehen.

2. Hauptversammlung. 26. Oktober, vorm. 9 Uhr. Offen für die eingeladenen Gäste, die Presse und die Verbandsmitglieder.

Tagesordnung:

I. Geschäftliches. Berichte und Anträge nach § 13, Ziffer 1—5 der Satzung.

II. Vorträge:

1. Die wirtschaftlichen Verhältnisse der deutschen Schlachthoftierärzte. Ref.: Dir. Lauff, Merzig, Saar.
2. Berufsstatistisches. Ref.: Vet.-Rat Dr. Garth, Darmstadt.
3. Tierärztliche Arbeitszeit. Ref.: Dr. Müller, Buch.
4. Positive Arbeit im Verband. Ref.: Dir. Heiß, Straubing.
5. Veterinärrat und Reichsverband. Ref.: Vet.-Rat. Dir. Kösler, Stuttgart.
6. Entschädigungsfrage beim Milzbrand der Schweine. Ref.: Dir. Dr. Bützler, Köln.
7. Rinderfinne. Ref.: Dir. Dohmann, Cottbus; Dr. Müller, Buch; Dr. Bach, Glogau.
8. Die Untersuchung des ausländischen, zubereiteten Fleisches. Ref.: Dr. Gröning, Obertierarzt, Hamburg.
9. Trichinoskop. Ref.: Dr. Böhm, Nürnberg.
10. Schlundzange. Ref.: Dr. Lemgen, Fulda.
11. Freie Aussprache über:
    a) die ambulatorische Beschau,
    b) den Bezug von Fleisch und Schlachtvieh vom Auslande.

Allgemeines Programm.

Freitag, den 24. Oktober.

Von 7 Uhr abends ab: Kollegiales Beisammensein der Teilnehmer der Versammlung mit ihren Damen im „Kurhaus Hotel Fürstenhof“.

Sonnabend, den 25. Oktober.

Von 9 Uhr vormittags ab: Delegiertenversammlung. Von $1^1/_2$ bis 3 Uhr nachmittags: Erholungspause. Warme und kalte Speisen nach der Karte werden im „Kurhaus Hotel Fürstenhof“ bereit gehalten. Von 3 Uhr nachmittags ab: Fortsetzung der Delegiertenversammlung. 7 Uhr abends: Festmahl mit Damen im „Kurhaus Hotel Fürstenhof“; Gedeck 3,50 M. Gesellschaftsanzug erwünscht.

Sonntag, den 26. Oktober.

Von 9 Uhr vormittags ab: Hauptversammlung. Von 2—3 Uhr nachmittags: Gemeinsames Essen im „Kurhaus Hotel Fürstenhof“. Es werden je nach Wunsch Speisen nach der Karte oder Diners zu kleinen Preisen verabfolgt. 3 Uhr nachmittags: Ausflug mit Damen auf die Wartburg.

Montag, den 27. Oktober.

Für Interessenten: Besichtigung des neuen, am 15. September d. J. eröffneten Schlacht- und Viehhofes in Erfurt unter Führung des Herrn Direktors Dr. Massig.

Programm für die Damen.

Freitag, den 24. Oktober.

Von 7 Uhr abends ab: Begrüßung der Damen im „Kurhaus Hotel Fürstenhof“.

Sonnabend, den 25. Oktober.

10 Uhr vormittags: Treffen im „Kurhaus Hotel Fürstenhof“; Besichtigung der Sehenswürdigkeiten Eisenachs, ev. kleiner Ausflug bis längstens 1 Uhr. 3 Uhr nachmittags: Fahrt mit der elektrischen Straßenbahn durch das Marienthal, anschließend Spaziergang durch das Annatal, Drachenschlucht nach der „Hohen Sonne“; ca. 6 Uhr abends Rückkehr. 7 Uhr abends: Festmahl. Im Anschluß an das Festmahl ist Tanz in Aussicht genommen.

Sonntag, den 26. Oktober.

10 Uhr vormittags: Besuch des Stadtparkes und Ausflug nach dem Burschenschaftsdenkmal. 2 bis 3 Uhr nachmittags: Gemeinsames Essen. 3 Uhr nachmittags: Ausflug auf die Wartburg.

Die Besichtigungen und Ausflüge finden unter sachkundiger Führung statt.

— **Verein rheinischer Schlachthoftierärzte.** In der Generalversammlung des Vereins am 17. Mai 1913 zu Coblenz ist der Beitritt zum Reichsverbande beschlossen worden. Der Beitrag in Höhe von 6 Mark pro Mitglied sollte bis zum 1. Juli cr. bezahlt werden.

Die Herren Kollegen, welche diesen Beitrag noch nicht bezahlt haben, werden gebeten, denselben unserm Kassierer, Herrn Schlachthofdirektor Hintzen zu Eschweiler, einzusenden.

Der Vorstand des Vereins rheinischer Schlachthoftierärzte.

Personalien.

Ernennungen: Die Tierärzte Dr. Johann Schwär aus St. Peter zum Assistenten am tierhygienischen Institut der Universität in Freiburg; Dr. Richard Zimmermann aus Schönau zum Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle in Bentheim; Dr. Karl Haas in Engen zum Schlachthoftierarzt in Mannheim; Dr. Hans Rastaedt in Lehnin zum Schlachthofassistenztierarzt in Halberstadt; Dr. Wilhelm Teppig in Berlin-Marienfelde zum Schlachthofinspektor in Bartenstein; Rolf Zimmermann aus Waldenburg i. Schl. zum Stadttierarzt in Glogau.

Vakanzen.

Auslandsfleischbeschaustelle:

Frankfurt a. Main: Tierarzt, der die Kreistierarztprüfung bestanden hat und bakteriologisch vorgebildet ist, zum 1. November als Leiter. Gehalt 3000 M. Bewerb. bis 15. Oktober a. d. Regierungs-Präsidenten in Wiesbaden.

Schlachthofstelle:

Lippstadt: Schlachthofdirektor, baldigst. Gehalt 2500 M bis 4000 M. Wohnungsgeld 800 M. Bewerb. bis 10. Oktober an den Magistrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. November 1913. Heft 3.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Tuberkulose und Milch.*)

Von

R. von Ostertag.

Die Frage, ob durch den Genuß von Tiermilch, in erster Linie von Kuhmilch, Tuberkulose auf den Menschen übertragen werden kann, beschäftigt die Wissenschaft schon lange. Schon in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts hat Gerlach durch Fütterungsversuche bei Schweinen versucht, eine experimentelle Lösung dieser Frage herbeizuführen. Seine Versuche waren der Anlaß, daß später, im Jahre 1875, auf Anregung des Deutschen Veterinärrats eine preußische und eine sächsische Kommission zum Studium der Frage der Übertragbarkeit der Tiertuberkulose durch Milch auf den Menschen eingesetzt wurde, an deren Spitze Virchow und Siedamgrotzky standen. Ferner hat die bayerische Regierung über diese Frage Erhebungen anstellen lassen. Die Arbeiten der genannten Kommissionen und die Erhebungen der bayerischen Regierung führten zu dem Schlusse, daß sich keinerlei Anhaltspunkte dafür ergeben hätten, daß durch die Milch tuberkulöser Tiere die Tuberkulose auf den Menschen übertragen werden könne.

Neuerdings hat der belgische Nationalverein zur Bekämpfung der Tuberkulose auf Anregung von Prof. Heymans in Gent eine Kommission eingesetzt, die Maßnahmen zur Verhütung der Tuberkuloseübertragung auf die Menschen durch infizierte Milch vorschlagen sollte. Die Kommission empfahl die Tuberkulinprobe der zur Milchgewinnung aufgestellten Kühe, regelmäßige Untersuchung der Milch auf Tuberkelbazillen, sofortige Tötung eutertuberkulöser Tiere, sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Stallhygiene und der Sauberkeit des Personals. Ferner solle der Milchhandel von Jahr zu Jahr konzessioniert und die Konzession entzogen werden, wenn die Vorschriften über die Milchgewinnung nicht befolgt oder Tuberkelbazillen in der Milch nachgewiesen werden.

Auf Veranlassung von Prof. Heymans ist auch von der Internationalen Vereinigung gegen Tuberkulose die Kommission III ernannt worden, der die Aufgabe zugewiesen worden ist, den heutigen Stand der Frage der Übertragungsmöglichkeit der Tuberkulose auf den Menschen durch Milch zu prüfen und Vorschläge zu Verhütung der etwa dem Menschen von dieser Seite drohenden Gefahr zu machen.

Daß die Frage der Übertragbarkeit der Tuberkulose durch Milch die größte Beachtung der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose finden muß, die sich die Bekämpfung der Tuberkulose durch Verstopfung aller Ansteckungsquellen, die dem Menschen drohen, zur Aufgabe gemacht hat, ist selbstverständlich. Schon der Umfang, in dem Milch als Nahrungsmittel für Menschen dient, zeigt, um welch wichtige Frage es sich hierbei handelt. Nach einer Zusammenstellung von v. Altrock werden von der

*) Bericht, erstattet für die vom 22. bis 26. Oktober 1913 in Berlin abgehaltene Tuberkulose-Konferenz.

rund 252 Millionen Hektoliter jährlich im Deutschen Reiche gewonnenen Milchmenge $^3/_{10}$ als Frischmilch, $^6/_{10}$ als Butter und nur $^1/_{10}$ als Futtermittel für Tiere verwendet. Nach Benkenau schwankt der Milchverbrauch, auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, in 70 deutschen Städten, auf die sich seine Erhebung bezog, zwischen 45 Liter in Myslowitz in Oberschlesien und 181,1 Liter in Freiburg im Breisgau. Nach einer Statistik des Bayerischen statistischen Landesamts über die Milchwirtschaft in Bayern wurde im Jahre 1908 in einigen 20 bayerischen Städten mit mehr als 20000 Einwohnern der durchschnittliche Milchverbrauch auf 135,2 Liter, mit einem Höchstverbrauch von 171,3 Liter in Augsburg, festgestellt. Der Milchverbrauch ist seit etwa 15 Jahren in einer bemerkenswerten Aufwärtsentwicklung begriffen. In Dresden stieg er von 106 Liter im Jahre 1895 auf 120 Liter im Jahre 1902, in München von 131,5 Liter im Jahre 1905 auf 152 Liter im Jahre 1910, was eine Zunahme des Milchverbrauchs um 11 und 15 Proz. bedeutet.

Die Bedeutung der Tiermilch als menschliches Nahrungsmittel tritt aber erst recht hervor, wenn man untersucht, in welchem Umfang das Kind auf die Tiermilch als ausschließliches, oder fast ausschließliches, oder doch an erster Stelle stehendes Nahrungsmittel angewiesen ist. Im Deutschen Reiche werden — ich folge hier den Angaben Bremmes — jährlich etwa 2 Millionen Kinder geboren; hiervon stirbt ein Fünftel innerhalb des ersten Lebensjahres, so daß am Ende des ersten Lebensjahres 1 600 000 Kinder übrig bleiben. Diese sind alle auf Tiermilchernährung angewiesen. Von den Kindern im ersten Lebensjahre wird nach einer auf statistische Angaben Poetters aus dem Königreich Sachsen gestützten Schätzung Bremmes höchstens die Hälfte, und auch diese nicht länger als ein halbes Jahr, an der Mutterbrust ernährt, so daß von den Kindern im ersten Lebensjahre die eine Hälfte von vornherein, die andere nach wenigen Monaten auf die Tiermilch angewiesen ist. Diese Tatsache erheischt eine genaue Prüfung, in welchem Umfang dem Menschen durch die Milch die Gefahr der Tuberkuloseübertragung droht und wie dieser Gefahr gegebenenfalls begegnet werden kann.

Die Gefahr scheint auf den ersten Anblick eine sehr große zu sein, wenn man bedenkt, in welchem Maße die Tuberkulose unter den Rindern in den Kulturstaaten verbreitet ist. Genauere Erhebungen darüber besitzen wir zurzeit nur in Deutschland, dank der hier seit längerer Zeit geregelten Fleischbeschau, bei der die Tuberkulosebefunde mit großer Sorgfalt aufgenommen und statistisch verwertet werden. Eine allgemein verbindliche Fleischbeschau besteht im Deutschen Reiche seit dem Jahre 1903, eine Statistik über die Ergebnisse der Fleischbeschau seit dem Jahre 1904. Nach der vom Kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegebenen Fleischbeschaustatistik sind mit Tuberkulose behaftet befunden worden:

1904 . .	17,88 Proz.	1908 . .	20,88 Proz.
1905 . .	19,15 „	1909 . .	21,09 „
1906 . .	20,60 „	1910 . .	22,51 „
1907 . .	21,21 „		

Den Tierärzten, die mit der Ausübung der Fleischbeschau betraut waren, war schon längst bekannt, daß die Kühe, die länger gehalten werden als die übrigen Rindergattungen, in einem viel größeren Prozentsatz mit Tuberkulose behaftet gefunden werden als die übrigen Rindergattungen (Bullen, Ochsen, Jungrinder). Die Fleischbeschaustatistik hat dies bestätigt. Um nur die im Deutschen Reiche gewonnenen Zahlen von 1907 ab anzuführen, so wurden mit Tuberkulose behaftet gefunden

von den geschlachteten Kühen:

1907 . .	29,62 Proz.	1909 . .	30,6 Proz.
1908 . .	29,7 „	1910 . .	30,88 „

Die Zahlen über die Verbreitung der Tuberkulose beim Rinde stellen sich aber noch ungünstiger, wenn man die Ergebnisse der Tuberkulinprüfungen, die in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts in Deutschland in zahlreichen Beständen vorgenommen worden sind, zugrunde legt. Denn hierbei hat sich ergeben, daß zwar in kleinen, altertümlich geführten Wirtschaften, in die nur selten fremde Zuchttiere eingeführt werden, Tuberkulose völlig fehlen, daß dagegen in Hochzuchtbetrieben, in die zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit häufiger fremde Zuchttiere gebracht werden, die Zahl der reagierenden Tiere 50—70 und selbst 90 Proz. betragen kann. Allerdings ist hierbei nicht zu vergessen, daß die weitaus überwiegende Mehrzahl der Rinder, die lediglich durch die Tuberkulinreaktion als mit Tuberkulose infiziert erkannt werden können, nur mit ganz geringfügigen tuberkulösen Veränderungen (vereinzelten linsen- bis erbsengroßen verkästen oder verkalkten Herden in einer Bronchial- oder Mediastinaldrüse) behaftet ist.

Um die Größe der dem Menschen durch Genuß von Milch und Milchprodukten drohenden Tuberkulosegefahr festzustellen, sind von zahlreichen Forschern in verschiedenen Städten Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der zu Markt gebrachten Milch und Butter angestellt worden. A. Weber führt in Sommerfelds Handbuch der Milchkunde 35 Autoren an, die in den Jahren 1893—1905 in verschiedenen Städten Europas und Amerikas eine wechselnde Zahl (6—223) Milchproben untersucht und in ganz verschiedener Häufigkeit (zu 0—61 Proz.) tuberkelbazillenhaltig gefunden haben. Es möge gleich bemerkt sein, daß sich die auffällig hohen Prozentsätze bei Untersuchungen einer kleinen Zahl (6—13) Proben ergeben haben, bei denen Zufallsbefunde nicht ausgeschlossen sind. Berücksichtigt man nur diejenigen Untersuchungen, bei denen eine größere Zahl von Proben (mindestens 100) verwandt wurde, so ergaben sich folgende Prozentsätze tuberkelbazillenhaltiger Milch: 2,8 (Liverpool, Proben aus Milchgeschäften der Stadt, Boyce, Delépine, Hamilton und Woodhead), 17,6 (Liverpool und Manchester, Proben von Bahnmilch, Delépine), 7 (London, Klein), 6,72 (Washington, Anderson), 10,5 (Leipzig, A. Eber). Butterproben sind nach A. Weber in den Jahren 1890—1908 von 32 Untersuchern in verschiedenen Städten Europas geprüft und in Philadelphia (L. Rabinowitsch) und in 0 bis 100 Proz. als tuberkelbazillenhaltig ermittelt worden. Berücksichtigt man auch hier nur die Untersuchungen von 100 und mehr Proben, so sind folgende Prozentsätze tuberkelbazillenhaltiger Butter nachgewiesen worden: 0 (bei 101 Proben aus Württemberg, 20 Proben aus Berlin, 5 Proben aus München, Herbert), 2 (Mailand, Coggi), 12 (Leipzig, A. Eber).

Cornet hat in der 2. Auflage seiner „Tuberkulose“ etwa 1500 Milch- und 175 Butteruntersuchungen zusammengestellt. Die Untersuchung der ersten ergaben 9,76 Proz., die der letzteren 12,9 Proz. positive Resultate. Ostermann hat in der ihm zugänglichen Literatur Berichte über 953 Milch- und 666 Butterproben gefunden, die in 12,4 und 10 Proz. Tuberkelbazillen enthielten. Im Mittel würde man somit 10 Proz. der Milch- und Butterproben als tuberkelbazillenhaltig ansehen müssen.

Untersuchungen, die von Friis, Rabinowitsch, Teichert, Herr, Beninde, und A. Eber mit Milch und Butter aus verschieden großen und verschieden gehaltenen Beständen angestellt worden sind, haben gezeigt, daß die Häufigkeit der Tuberkelbazillenfunde in Milch und Butter im allgemeinen mit der Größe der Bestände wächst, und daß in Sammelbetrieben, in

denen regelmäßig die Milch von vielen Hunderten und selbst Tausenden von Kühen vor dem Verkauf oder der Verarbeitung zusammengegossen und gemischt wird, die Verkaufsmilch und die Butter regelmäßig Tuberkelbazillen enthalten können. Friis untersuchte die in Kopenhagen gewonnene und in den Handel gebrachte Milch aus Kopenhagener Molkereien mit 10—80 Kühen und konnte mit 4 von 28 Proben Impftuberkulose hervorrufen. 2 Proben stammten aus Beständen von 20 und 30 Kühen, unter denen sich je eine der Tuberkulose verdächtige Kuh befand. Die beiden anderen Proben dagegen, die eine erheblich stärkere Impfreaktion erzeugten, rührten aus Beständen her, unter denen sich Kühe mit Eutertuberkulose befanden. Der eine der beiden letzten Bestände wies 20 schlechtgenährte und. schlecht gehaltene Kühe auf, von denen 2 bei scheinbar unverändeter Milch an Eutertuberkulose litten; der andere Bestand setzte sich aus 30 ziemlich wohlgenährten Kühen zusammen, von denen indessen eine mit besonders hochgradiger Eutertuberkulose behaftet war.

In Verfolg dieser Untersuchungen prüfte Friis auch Milch aus Seeland. Hierbei blieb die Verimpfung von 33 Milchproben ohne jeglichen Impferfolg. Die Seeländer Milch stammte durchweg aus kleineren Milchviehbeständen auf dem Lande, die nicht dauernd im Stalle, sondern im Sommer auf der Weide gehalten werden.

Lydia Rabinowitsch hat nach einer ersten Mitteilung über die Frage des Vorkommens von Tuberkelbazillen in der Marktbutter im Gegensatz zu Obermüller, der in 14 in Berlin entnommenen Butterproben regelmäßig Tuberkelbazillen nachgewiesen hatte, in 80 Butterproben nicht ein einziges Mal Tuberkelbazillen gefunden. Von den 80 Proben entstammten 30 verschiedenen Verkaufsstellen in Berlin, 50 verschiedenen Verkaufsstellen in Philadelphia. Bei einer zweiten Untersuchungsreihe sind von L. Rabinowitsch 15 Butterproben aus 14 verschiedenen Geschäften in Berlin untersucht worden, so daß 2 Proben derselben Quelle entstammten. Diese beiden Proben waren die einzigen, die Tuberkelbazillen enthielten. Als Rabinowitsch hierauf in zwei weiteren Versuchsreihen Butter der nämlichen Bezugsquelle prüfte, erwiesen sich 87,5 und 100 Proz. der untersuchten Proben als tuberkelbazillenhaltig.

Teichert fand in der Posener Provinzialbutter in 22,22 Proz. der untersuchten Proben Tuberkelbazillen. Bei den eine tuberkelbazillenhaltige Butter liefernden Molkereien handelte es sich ohne Ausnahme um Genossenschaftsmolkereien, die durchschnittlich 6650 Liter Milch täglich verarbeiteten, während von den eine tuberkelbazillenfreie Milch liefernden Molkereien durchschnittlich nur 3150 Liter zur Verarbeitung gelangten. Teilt man die Molkereien, deren Butter von Teichert untersucht worden ist, nach ihrer Größe in 3 Gruppen, so ergibt sich folgendes: Von 7 Großbetrieben lieferten 5 = 71,43 Proz. tuberkelbazillenhaltige Butter, von 23 mittleren 3 = 13,04 Proz. und von 6 Kleinbetrieben keine einzige. Auch Herr und Beninde, die 50 Butterproben aus großen Dominien, 15 Sammelmolkereien und von 13 kleineren Besitzern untersucht haben, konnten nur in den aus großen Dominien und Sammelmolkereien herrührenden Proben Tuberkelbazillen nachweisen.

A. Eber ermittelte von 210 in Leipzig untersuchten Milchproben 22 = 10,5 Proz. als tuberkelbazillenhaltig. Von 70 dreimal im Laufe eines Jahres kontrollierten Milchgeschäften in Leipzig führten 19 = 27,1 Proz. mindestens einmal eine mehr oder weniger lange Zeit hindurch tuberkelbazillenhaltige Milch. In zwei Geschäften wurde die Milch bei zwei, ja drei Monate auseinander liegenden Probeuntersuchungen tuberkelbazillenhaltig befunden. Von

150 untersuchten Butterproben waren 18 = 12 Proz. tuberkelbazillenhaltig. Zwei große Buttergeschäfte, die vier Monate nach der ersten Untersuchung zum zweiten Mal kontrolliert wurden, führten beidemal tuberkelbazillenhaltige Butter.

Von 158 in einer Kleinstadt (Lautenthal im Harz) untersuchten Milchproben enthielten insgesamt nur 4 = 2,53 Proz. Tuberkelbazillen. Von den untersuchten Proben stammten 153 aus kleinen, durchschnittlich zwei Kühe umfassenden Beständen, in denen Kühe während des Sommers auf der Weide gehalten wurden. Von den 153 Einzelmilchproben war nur 1 = 0,65 Proz. tuberkelbazillenhaltig. Ganz anders verhielt sich die meist aus großen, intensiv bewirtschafteten Gütern der Ebene mit dauernder Stallhaltung der Rinder stammende Mischmilch der einzig in Betracht kommenden Genossenschaftsmolkerei. Von 5 Mischmilchproben dieser Molkerei wurden 3 = 60 Proz. tuberkelbazillenhaltig gefunden. An Butterproben wurden von A. Eber in der Kleinstadt 142 untersucht, nämlich 51 Molkereibutter-, 54 Zentrifugen- und 37 Bauernbutterproben. Von diesen schieden 10, und zwar 4 Molkerei-, 5 Zentrifugen- und 1 Bauernbutterprobe, als Dubletten aus. Von den verbleibenden 132 Proben war in 7 Fällen (2 Molkerei-, 4 Zentrifugen-, 1 Bauernbutterprobe) das Ergebnis nicht einwandfrei, da die geimpften Meerschweinchen im Verlauf von nur 15 Tagen an einer interkurrenten Krankheit zugrunde gingen. Es kommen somit für die Beurteilung 125 Proben (45 Molkerei-, 45 Zentrifugen- und 35 Bauernbutterproben) in Betracht, von denen 9 = 7,2 Proz. tuberkelbazillenhaltig gefunden wurden. Von 45 Molkereibutterproben waren 7 = 15,6 Proz. tuberkelbazillenhaltig, von 45 Zentrifugenbutterproben 2 = 4,4 Proz. und von den 35 Bauernbutterproben keine einzige.

Somit enthält die im eigenen Kleinwirtschaftsbetriebe erzeugte Milch und Butter nur außerordentlich selten Tuberkelbazillen, während die von Großmolkereien gelieferte Milch und Butter verhältnismäßig oft tuberkelbazillenhaltig befunden worden ist. Auf die Ursache dieser sehr beachtenswerten Tatsache wird noch zurückgekommen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Staatlichen Hygienischen Institut in Bremen. Mit der Oberleitung beauftragt: Obermedizinalrat Prof. Dr. Tjaden.
(Medizinische Abteilung, Abteilungsvorsteher Dr. Meyer.)

Ein neuer Fall von Milzbrandnachweis im Schweinemastfutter.

Von
Dr. med. **Hans Jaenisch,**
Assistent des Hygienischen Instituts.

Durch die Veröffentlichungen von Elsässer und Siebel (1) wurde die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf das gehäufte Vorkommen örtlich begrenzter — lokaler — Milzbranderkrankungen beim Schwein gelenkt.

Diese Befunde sind inzwischen an anderen Orten von verschiedenen Autoren (Glage (2), Greve (3), Schmitz (4), Meyer (5) u. a.) bestätigt worden, doch scheint sich nach den bisherigen Veröffentlichungen das Erkrankungsgebiet im wesentlichen auf Gebietsteile um Bremen und Hamburg herum zu erstrecken.

Die völlige Aufklärung der Ätiologie dieser Erkrankungsform bildet zurzeit den Gegenstand eingehender Untersuchungen. Es wird vermutet, daß das immer mehr zur Verwendung kommende sogenannte Mast- oder Kraftfutter Träger von Milzbrandsporen ist. Zu diesem Futter werden russische Gerste, Maisschrot, Fisch- und Fleischmehl verarbeitet.

Von erheblicher Bedeutung ist daher der Nachweis des Erregers im Futter selbst.

Mießner (6) führt drei Fälle an, in denen in Proben von Fischmehl, das zur Schweinefütterung diente, lediglich durch Tierversuche Milzbrandkeime gefunden

worden sind. Ohne nähere Angabe über die Art des Nachweises sind ein Fall von Niens (7) und die Mitteilung von Zwick (8), nach der es durch Untersuchungen in der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes gelungen ist, in Mastfutterproben Milzbrandsporen aufzufinden.

Einen weiteren Fall können wir mitteilen.

Im August dieses Jahres kam ein eingesandtes sogenanntes Mastfutter, das einen Teil des Futters eines an lokalem Milzbrand erkrankten Schweines gebildet hatte, zur Untersuchung.

Bakteriologischer Befund.

Unter den aufgegangenen Kolonien, die mehr oder weniger Ähnlichkeit mit Milzbrandkolonien hatten, erregten vorzugsweise zwei unsere Aufmerksamkeit, die bei schwacher Vergrößerung Übereinstimmung mit echten Kolonien zeigten. Die eigenartige, charakteristische Auflockerung des Randes war die gleiche, die Zopfbildung jedoch nur angedeutet.

Durch Abimpfung wurde eine Reinzüchtung gewonnen, welche eine Zopfbildung schon mehr erkennen ließ. In weiteren Untersuchungen erwiesen sich die Bazillen als identisch mit Milzbrandkeimen. Die Prüfung des Stammes nach Ascoli fiel positiv aus. Infizierte weiße Mäuse starben nach zweimal 24 Stunden an Milzbrandseptikämie. Die Virulenz der Kultur war demnach erwiesen.

Es war somit durch das Kulturverfahren der Nachweis von Milzbrandkeimen gelungen, während die direkte Verimpfung des zu untersuchenden Stoffes auf weiße Mäuse nicht zum Ziele führte.

Da das Futter aus einem Gemisch von Fischmehl, russischer Gerste und Mais bestand, war es leider nicht möglich festzustellen, welcher Teil des Futters Träger der Krankheitserreger war.

Ratsam ist es vielleicht, bei Anwendung des Kulturverfahrens neben der üblichen Methode zur Abschwächung von Konkurrenzbakterien eine solche durch stärkeres Erhitzen der Futteraufschwemmung anzustreben. In unserem Falle war dies geschehen. Es gelingt dann möglicherweise, eine höhere Einschränkung der Konkurrenz zu erzielen und dadurch noch Milzbrandkeime aufzufinden, die sonst bei ihrem wohl nur spärlichem Vorkommen im Futter nicht zum Nachweis gelangen würden.

Zwick erwähnt in seiner obenerwähnten Arbeit Wachstumsanomalien einiger aus lokalem Milzbrand gewonnener Stämme. Diese Beobachtungen können wir bestätigen. Auch wir konnten in einer Reihe von Fällen Stämme isolieren, die dauernd die Zopfbildung vermissen ließen.

Wir möchten hinzufügen, daß es empfehlenswert ist, falls die Durchmusterung der aufgegangenen Kolonien ergebnislos war, die Platten nochmals 24 Stunden im Brutschrank zu belassen, weil es in einigen unserer Fälle den Milzbrandkolonien dann erst gelungen war, unter andersartigen Kolonien herauszuwachsen und sichtbar zu werden.

Literatur.

1) Elsässer und Siebel, Lokaler Milzbrand beim Schwein. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXII. Jahrg. 1912, Seite 209.
2) Glage, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1912, Seite 1667.
3) Greve, Milzbrand bei Schweinen. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIII. Jahrg. 1913, Seite 433.
4) Schmitz, Beitrag zur Frage des lokalen Milzbrandes beim Schwein. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIII. Jahrgang 1913, Seite 289.
5) Meyer, Über einen Fall von lokalem Schweinemilzbrand. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIII. Jahrg. 1913, S. 391.
6) Mießner, Zentralblatt für Bakteriologie, Ref. Beiheft Band 57, 1913.
7) Niens, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIII. Jahrg. 1913, Seite 437.
8) Zwick, Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere, 1913, Band 14.

Biorisation und Enzymamilch.

Von
Dr. F. Herlng in Zittau.

Alle jene, gewiß äußerst förderungswürdigen Bestrebungen — wie z. B. das staatlich anerkannte Tuberkulose-Tilgungsverfahren —, die auf ein Gesunden unserer Vieh-, speziell unserer Milchviehbestände abzielen, können trotz allen Eifers, mit dem sie stellenweise betrieben werden, naturgemäß nur ganz allmählich lokalpraktische Erfolge zeitigen, derart, daß für den großen Milchkonsum zurzeit, und wohl noch für viele Jahrzehnte hinaus, keimfreie Rohmilch nur wenigen, und zwar meist nur solchen Kindern verfügbar sein wird, die in der Wahl ihrer Eltern und ihres Wohnortes ganz besonders vorsichtig waren.

Im hygienischen und nationalen Volksinteresse liegt es aber, daß auch den Minderbemittelten eine gute, d. h. eine durch Erhitzen nicht zersetzte, biologisch-aktive, dabei aber pathogen-keimfreie Milch zugänglich gemacht werde.

Alle bisherigen Entkeimungsverfahren, von denen nur die Sterilisation und die Pasteurisation praktische Bedeutung erlangten, erweisen sich eigentlich als durchaus ungeeignet hierzu; denn beide wirken chemisch und biologisch äußerst nachteilig auf die besonders wertvollen spezifischen Milchqualitäten; aber in Ermangelung von etwas Besserem mußte man sie wohl oder übel bisher anwenden, um wenigstens der in der Rohmilch drohenden Infektionsgefahr möglichst vorzubeugen, selbst auf die sekundäre Gefahr hin, die Milch selbst künstlich relativ unbekömmlich zu gestalten.

Dem Leipziger Chemiker Dr. Lobeck ist es indessen nunmehr gelungen, ein Verfahren, das er Biorisation nennt, auszuarbeiten, mit dem er eine Milch erzielt, er nennt sie Enzymamilch, die völlig frei ist von pathogenen Bakterien, dennoch aber vollkommen den Charakter frischer Rohmilch aufweist.

Dr. Lobeck erreicht diesen, geradezu verblüffenden Effekt dadurch, daß er kühle Milch unter 3—4 Atm. durch eine Sprühdüse in einen auf etwa 75° konstant erwärmten Kessel sprüht, und die so heiß abgeschreckte Milch sofort wieder kühlt.

Diesen urplötzlichen und beträchtlichen Temperatursprung von etwa 60 bis 65° können die vegetativen Bakterien, als einfachst protoplasmatisch-zellular ausgestaltete Lebewesen, nicht überstehen — (im Gegensatz zu den besser armierten, aber nicht pathogenen Sporen, meist Heu- und Erdsporen) —, sie gehen unweigerlich zugrunde; während die ganze differenzierte Gruppe der Enzyme, als nicht zellular-geformte Fermente, die nur etwa $^1/_3$ Minute währende Erhitzung ebensogut aushält, wie z. B. hier die organischen Phosphate und das Milcheiweiß, das ja sonst schon bei wesentlich niedrigerer Temperatur sich zersetzt und koaguliert. Hier, beim „Heißabschrecken", ist indessen zu bedenken, daß nicht ein sukzessives Steigen der Temperatur, wie sonst beim Kochen und bei Temperaturbestimmungen, angewandt wird, wodurch etwaige Reaktionen vorbereitet (quasi eingeschwungen) werden, sondern eben ein durchaus unvermittelter Hitzesprung, der jede langsame Reaktionseinleitung ausschließt.

Daß das Lobecksche Verfahren tatsächlich den vorbesagten Erfolg hat, ist, wie ich weiß, einwandfrei erwiesen und vielfach nachgeprüft, und darf — auch wenn ich der Kürze wegen kein belegendes Zahlen- und sonstiges Versuchsmaterial anführe — ohne weiteres als Tatsache angesehen werden. Im Anschluß an das Vorstehende möchte ich nun die weitere Frage aufwerfen: Wie kann die praktische Hygiene den neuen Fortschritt dem Volkswohle am zuverlässigsten vermitteln?

Soll man es ganz der Milchindustrie allein überlassen, wie sie die neue Errungenschaft für sich und die Konsu-

menten auswertet, ohne Zutun der Gesetzgebung oder der Behörden? Oder sollen auch diese einen Anteil oder Einfluß für sich reklamieren? Das Natürlichste ist es wohl, daß man der Milchindustrie den neuen Fortschritt im allgemeinen zur Anwendung und Verwertung überläßt; auf ein Kontrollrecht darüber, ob alles das, was als „Enzymamilch" in den Handel gebracht werden wird, auch wirklich solche ist, werden die Aufsichtsbehörden jedoch nicht verzichten können.

Für große und Mittelstädte Biorisieranlagen zu errichten, werden sich die Ortsmolkereien wohl kaum nehmen lassen, wie aber in kleineren Orten oder in Städten, wo aus irgendwelchen Gründen eine etwa vorhandene Molkerei den neuen Fortschritt nicht wahrnehmen kann oder will? In solchen Fällen werden wohl die Gemeinden unter Leitung des zuständigen Arztes oder Tierarztes einen gangbaren Weg suchen und finden müssen.

Jedenfalls wird sich überall da, wo ein Schlachthof, eine Brauerei, oder sonst eine Dampfanlage vorhanden ist, relativ leicht eine Biorisieranlage angliedern lassen.

Auch die Tuberkulosetilgung wird eine wirksame Förderung durch die Enzyma-Magermilch erfahren; denn daß eine keimfreie biologisch-aktive Magermilch dem Jungvieh besser bekommen und es widerstandsfähiger gegen Infektionsgefahr machen wird, als dies bei einer auf 90 ^{0} erhitzten, also zersetzten Magermilch sein kann, ist sicher anzunehmen.

Ebenso liegt es wohl klar auf der Hand, daß eine unzersetzte, biologisch-aktive, dabei billige Milch, die keine Infektionsgefahr in sich birgt, die auch in jeder Menge beschafft werden kann, im Kampfe gegen die Tuberkulose und gegen die Kindersterblichkeit eine vorzügliche Waffe sein muß.

Aufgabe aller im Dienste der Hygiene Stehenden dürfte es daher wohl sein, die neue Errungenschaft nach besten Kräften zu fördern.

Die Ausbildung der Laienfleischbeschauer.

Von
Dr. **Rusche,**
Direktor des Schlacht- und Viehhofes zu Bonn.

Als vor mehr als 10 Jahren das Reichsfleischbeschaugesetz in Kraft trat, da begannen auch gleichzeitig die Laienfleischbeschauer ihre Tätigkeit. Es war damals nicht immer leicht, Personen zu finden, die zur Übernahme eines solchen Amtes bereit und geeignet waren. Die Ausbildung ist mit Kosten verknüpft und entzieht die Anwärter für Wochen ihrer gewohnten Tätigkeit. Abgesehen von einzelnen Bezirken ist bei einer freiwerdenden Stelle heute verhältnismäßig leichter Ersatz zu schaffen. Die Schwierigkeiten, mit denen man bei Einführung eines neuen Gesetzes stets rechnen muß, können als überwunden gelten. In den meisten ländlichen Bezirken sind die Einnahmen aus der Fleischbeschau, selbst wenn sie oft nicht als hoch zu bezeichnen sind, doch verlockend genug, um Ortseingesessene zur Bewerbung zu veranlassen. Sowohl den gering besoldeten Angestellten der Ortsbehörde als auch den Gewerbetreibenden, den Handwerkern und kleinen Landwirten bietet die Übernahme einer Fleischbeschauerstelle Gewähr für eine willkommene Erhöhung ihres Einkommens. In der Regel wird ein Bewerber seitens der Behörde ausgewählt und zur Ausbildung angemeldet. Es kommt aber auch nicht selten vor, daß sich Personen aus eigener Initiative ausbilden lassen, selbst auf die Gefahr hin, keine Anstellung zu finden. Unter den Kursusteilnehmern befinden sich zuweilen solche, die sich für das Amt nicht eignen. Manchmal kommt den Anwärtern diese Erkenntnis selbst, ein andermal erkennt der ausbildende Tierarzt nach einigen Unterrichtsstunden die Unfähigkeit des

Lernenden. Man tut deshalb am besten, die Ausbildungskosten frühestens eine Woche nach Beginn des Unterrichts einzuziehen. In der ersten Woche sieht mancher Lernende von selbst ein, daß er der Aufgabe nicht gewachsen ist. Vielleicht sagt ihm auch die Beschäftigung als Fleischbeschauer nicht zu, was vorher nicht zu übersehen ist. Dann kann der Kursusteilnehmer dem Unterricht um so leichter den Rücken kehren, als die Gebühren noch nicht entrichtet wurden. Auch der Kursusleiter wird zuweilen schon in der ersten Ausbildungszeit einen Anwärter zurückweisen müssen. Auf den dadurch entgangenen Gewinn mag der Tierarzt gern verzichten. Man erspart sich den Vorwurf, des Geldes wegen unfähige Personen im Unterricht hingehalten zu haben. Dagegen ist es vollauf berechtigt, sich für den zu Ende geführten Unterricht entsprechend bezahlen zu lassen. Jeder, der einmal einen Kursus geleitet hat, weiß, mit wieviel Mühe die Ausbildung der Fleischbeschauer verknüpft ist. Infolgedessen ist eine genügende Bezahlung für die Leistung absolut gerechtfertigt. Die Dauer des Kursus ist auf mindestens 4 Wochen festgesetzt. Diese Zeit wird selten ausreichen. Man darf nicht vergessen, daß das zu bearbeitende Gebiet sehr umfangreich ist. Dazu kommt, daß fast alle Kursusteilnehmer ein für sie völlig fremdes Fach erlernen müssen, für das sie gar keine Vorbildung mitbringen. Schließlich ist noch zu bedenken, daß es nicht darauf ankommen kann, die einzelnen Kapitel schnell durchzunehmen, sondern daß die Gewähr für ein dauerndes Zugebotestehen des Gelernten vorhanden sein muß. Eine Kursuszeit von 6 Wochen hat sich als praktisch herausgestellt, wovon ich nur einmal aus besonderen Gründen abgewichen bin. Es entsteht die Frage, ob man den Unterricht über den ganzen Tag ausdehnt, oder ob man nur einen Teil der Betriebszeiten des Schlachthofes dazu benutzt. Bei kurzer Überlegung glaubt man am besten zu tun, die Schüler ständig um sich zu haben. Dabei ist zu berücksichtigen, daß man sich selbst damit eine übergroße Mühewaltung zumutet. Abgesehen davon ist es aber auch viel besser, wenn man die Schüler sich einem Teil des Tages selbst überläßt. Durch gegenseitige Anregung prägen sie sich das soeben Vorgetragene und Gezeigte besser ein, sie lernen auch selbständig sehen. Täglich 3—4 Stunden Ausbildung in der praktischen und theoretischen Fleischbeschau halte ich für ausreichend. Die übrige Zeit müssen sich die Auszubildenden selbst in den Schlachthallen orientieren oder sie haben sich das Vorgetragene aus ihrem Lehrbuch einzuprägen. Anfangs demonstrierte ich den Schülern die krankhaften Veränderungen erst dann, wenn die betreffenden Kapitel durchgesprochen wurden. Das ist zweifellos vom pädagogischen Standpunkt der richtige Weg. Trotzdem bin ich davon abgekommen. Schon eine Woche nach Beginn des Unterrichts zeige ich den Kursusteilnehmern täglich einige krankhafte Veränderungen, die gerade in den Schlachthallen gefunden werden. Dazu gehören ein paar kurze Worte, die zum Verständnis des Gesehenen nötig sind. Diese Methode findet folgendermaßen ihre Begründung. Selbst an einem großen Schlachthofe findet man nicht täglich gerade die Veränderungen, die man bei der Behandlung des betreffenden Stoffes braucht; ich erinnere zum Beispiel an Schwarzfärbung der Lunge, Knochentuberkulose, Fleckniere usw. Es könnte also der Fall eintreten, daß man derartige Präparate während des Kursus überhaupt nicht zeigen kann, wozu man jedoch in 5—6 Wochen ziemlich sicher imstande ist. Jeder wird zugeben, daß man möglichst viel demonstrieren muß. Als zweiter Grund mag hervorgehoben werden, daß sich das Gesehene, auf längere Zeit verteilt, bedeutend besser dem Gedächtnis einprägt, als wenn man in kürzerer Zeit

vieles zu sehen bekommt. Man läßt auch aus praktischen Gründen nur der Handfertigkeit wegen gleich von Anfang an die vorgeschriebenen Schnitte anlegen. Das verleiht dem Lernenden eine gewisse Ruhe, während er sonst das Anschneiden der Lymphdrüsen usw. immer in der Befürchtung einer großen Schwierigkeit erwartet. Beim Unterricht soll man kleine Beiträge aus der Physiologie und der Menschenpathologie stets zum Vortrag bringen. Ich möchte hierauf nie verzichten, weil ich die Beobachtung gemacht habe, daß solche Beispiele außerordentlich interessieren, den Unterricht lebendig machen und zum gründlichen Erfassen wesentlich beitragen. Denselben Zweck erfüllen Vergleiche aus dem praktischen Leben, speziell aus dem Berufsleben der Lernenden. Auf diese Momente soll man den größten Wert legen. Mit dem Lehrbuch, das der Kursusleiter benutzen will, muß er sich vor Erteilung des Unterrichts absolut vertraut machen und dementsprechend seine Disposition entwerfen. Mir ist kein Lehrbuch bekannt, in dem man die einzelnen Kapitel der Reihenfolge nach zum Unterricht verwenden könnte. Zur Begründung möchte ich einige Beispiele herausgreifen. Einmal fand ich die Stempelung abgehandelt, bevor die Anatomie und die Bezeichnung der Körperteile erörtert waren. Ein andermal wurde eine Aufzählung der an einem einzelnen Organe zu findenden krankhaften Veränderungen vorgenommen, ehe die Krankheiten selbst zur Besprechung gelangten. In einem anderen Fall stand die Buchführung am Anfang des Buches und die Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer war erörtert vor der Lehre der Krankheiten selbst usw. Es soll dies für die Herausgeber der betreffenden Werke keinen Vorwurf bedeuten, denn die Autoren werden gewiß schwerwiegende Gründe (Wiederholungen usw.) für die Anordnung des Stoffes gehabt haben.

Es ist wünschenswert, daß die Prüfung vor der Kommission streng gehandhabt wird, um von vornherein ungeeignete Elemente fernzuhalten. Damit soll nicht gesagt sein, daß der Prüfling alle Einzelheiten wissen muß. Das dürfte sich niemals erreichen lassen, jedoch muß als Hauptsache verlangt werden, daß der Prüfling in jedem einzelnen ihm vorgelegten Fall sicher erklärt, ob er zuständig ist oder nicht und welche Gründe für seine Handlungsweise maßgebend sind. Deshalb ist auch beim Unterricht Wert darauf zu legen, daß man bei den Krankheiten und Mängeln nicht einfach die Zuständigkeit oder Nichtzuständigkeit am Schlusse hervorhebt, sondern daß man die Ausführung stets begründet. Man darf also beispielsweise nicht einfach erklären, daß ein Abszeß der Zuständigkeit des Laienfleischbeschauers unterliegt, sondern man muß hinzufügen, aus welchem Grunde es so sein kann und gar nicht anders zu sein braucht. Dadurch schult man das Verständnis des Lernenden ungemein, dadurch macht man ihn sicher im Urteil und dadurch bewahrt man ihn vor Überschreiten seiner Befugnisse. Ganz von selbst sieht er ein, welche Gefahr mit einem Übergriff für das Publikum verbunden ist, und er lernt begreifen, daß derjenige leichtfertig handelt, der mehr Verantwortung auf sich nimmt als er muß. Die Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer ist durch das Gesetz genau begrenzt. Es dürfte jedoch ratsam sein, die Befugnisse derselben hinsichtlich Zuständigkeit in mehreren Punkten noch weiter einzuschränken,*) nämlich bei der Fleischbeschau ohne vorhergegangene Lebendbeschau, bei der Tuberkulose und bei einigen Seuchen. Die Lebend-

*) Vgl. auch Bongert, Archiv f. Hyg., Bd. 69, S. 368; Henschel, Zeitschr. f. Fl. u. Milchhyg., XX, S. 399, XXII, S. 277, XXIII, S. 569; Westenhöfer, Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 35 (Sep.-Abd. S. 7 u. 8.)

beschau wird stets gefordert, und nur bei Notschlachtungen sind Ausnahmen zulässig. Daraus ergibt sich, welchen großen Wert der Gesetzgeber der Lebendbeschau zuerkennt. Die Beschau am lebenden Tiere soll die Fleischbeschau erleichtern und sichern. Infolgedessen muß m. E. der Laienfleischbeschauer jeden Fall, bei dem die Lebendbeschau unterblieben ist, dem Tierarzt zur Erledigung überlassen, selbst wenn die Sache ganz einfach zu liegen scheint. Der Laienfleischbeschauer ist zuständig bei Tuberkulose eines oder mehrerer Organe unter den bekannten Einschränkungen. Wenn man beim Unterricht den Blutkreislauf einschließlich Lungenblutkreis- und Pfortaderblutlauf erörtert, so muß man darauf hinweisen, daß Lunge und Leber auch mit arteriellem Blute versorgt werden. Der Laienfleischbeschauer kann nach § 30 B. B. A Tuberkulose eines Organes, z. B. der Lunge, ohne weiteres begutachten, Tuberkulose mehrerer Organe, z. B. Lunge und Leber u. a., dann, wenn die Verbreitung nicht auf dem Wege des großen Blutkreislaufes erfolgt ist. Er hat demgemäß bei der Tuberkulose der Lunge allein absolut freien Spielraum, bei Tuberkulose der Lunge und Leber soll er prüfen, ob die Verbreitung der Krankheit auf dem Wege des großen Blutkreislaufes auszuschließen ist. Daß derartige Befugnisse sehr weitgehend sind und daß sie viel Schwierigkeiten in sich schließen, wird niemand bestreiten können. Es wäre vielleicht angezeigt, wenn die Laienfleischbeschauer nur bei Tuberkulose der Lungen- und Leberlymphdrüsen entscheiden dürften. Eine solche Methode ließe sich im Unterricht dem Verständnis der Schüler anpassen. Schließlich ist der Fleischbeschauer zuständig bei leichten Formen von Maul- und Klauenseuche oder von Rotlauf (nicht nur Backsteinblattern). Im Unterricht wird der Teilnehmer genau mit den anzeigepflichtigen Seuchen vertraut gemacht und auch auf die Wichtigkeit der Anzeige hingewiesen. Um so mehr rate ich den Laienfleischbeschauern dazu, bei einer der angegebenen Seuchen oder dem Verdacht derselben nur die nötigen vorläufigen Vorsichtsmaßregeln zu treffen und schnellstens Meldung zu erstatten, im übrigen sich aber mit der Sache nicht weiter zu befassen. Sicherlich würde es von den meisten Tierärzten angenehm empfunden werden, wenn derartige Seuchen wegen ihrer Gefährlichkeit aus dem § 30 B. B. A gestrichen würden. Wenn in einem Falle der Fleischbeschauer nicht zuständig ist, so hat er die Ortspolizeibehörde schnellstens zu benachrichtigen. Es empfiehlt sich, dem betreffenden Bericht hinzuzufügen, ob der Tierarzt oder der Kreistierarzt hinzuzuziehen ist, sich also nicht bei der einfachen Anzeige zu begnügen. Eine Verpflichtung dazu besteht nicht, weil die Polizei ihre Anordnungen selbständig trifft. Man wird aber zuweilen die Erfahrung machen, daß die Ortspolizei über das ihr ferner liegende Gebiet der Fleischbeschau nicht genügend orientiert ist, um eine Verzögerung unter allen Umständen vermeiden zu können. Fügt aber der Fleischbeschauer die entsprechende Bemerkung hinzu und bittet er unter der nötigen Begründung um Beschleunigung, so ist eine korrekte Erledigung gewährleistet. Handelt es sich um eine Seuche, so wird der hinzugezogene beamtete Tierarzt nach § 7 A. B. J. die Fleischbeschau in der Regel erledigen, handelt es sich um einen anderen Fall, so ist der für die Ergänzungsbeschau bestellte Tierarzt zuständig. Bei den Berichten der Fleischbeschauer an die Behörden achtet man am besten nur darauf, ob die äußere Form gewahrt und der Inhalt verständlich ist. Sonstige Forderungen, die man mit Recht an ein Schriftstück zu stellen pflegt, kann man in einem Kursus nicht berücksichtigen. Dazu ist die Zeit zu knapp,

und dazu fehlen auch häufig die Vorbedingungen. Schon die Buchführung bietet Schwierigkeiten genug; wenn man nicht eine Anzahl Beispiele in das Formular eintragen läßt, wird man vor unliebsamen Überraschungen nicht bewahrt bleiben. Sobald der Fleischbeschauer wegen Nichtzuständigkeit an die Behörde berichtet, hat er dafür Sorge zu tragen, daß alle Organe eines geschlachteten Tieres beim Eintreffen des Tierarztes vorhanden sind. Hiergegen wird viel gefehlt, da es nicht selten vorkommt, das einzelne Organe, besonders Darm oder Gebärmutter, vor der Ergänzungsbeschau bereits vergraben sind. Genußuntauglichkeit des Fleisches bei Gelbsucht, Wassersucht, Harn- und Geschlechtsgeruch, vollständige Abmagerung infolge einer Krankheit usw. dürfen die Fleischbeschauer selbst beurteilen, andere Fälle nur dann, wenn der Besitzer oder dessen Vertreter mit der unschädlichen Beseitigung des genußuntauglich erachteten Fleisches einverstanden ist. Daraus geht hervor, daß in den zuerstgenannten Fällen, falls der Besitzer mit der Beurteilung nicht einverstanden ist, er selbst Beschwerde bei der Ortspolizeibehörde einlegen muß, in den zuletzt genannten Fällen jedoch ist unter der gleichen Voraussetzung der Fleischbeschauer zur Hinzuziehung des Tierarztes unter Vermittlung der Polizei verpflichtet. Im übrigen ist den Fleischbeschauern wiederholt einzuschärfen, daß sie auch in zweifelhaften Fällen stets den Tierarzt hinzuziehen, um sich ihr Amt zu erhalten und sich vor Bestrafung zu schützen.

Ich habe vorstehend bereits betont, daß die Befugnisse der Laienfleischbeschauer bei der Beurteilung mancher Erkrankungszustände der Schlachttiere noch weiter eingeschränkt werden müssen. Die Verwendung der Laienfleischbeschauer empfiehlt sich deswegen nur da, wo eine genügende Zahl von Tierärzten nicht vorhanden ist. Stehen solche jedoch in hinreichender Zahl zur Verfügung, wie z. B. in der Regel in Schlachthofgemeinden, so ist im Interesse einer wissenschaftlichen und zuverlässigen Untersuchung die Verwendung von Laienfleischbeschauern, abgesehen von der Trichinen- und Finnenschau, zu mißbilligen, sobald die Ausführung von Untersuchungen in Frage kommt. Eine Beteiligung von Laienfleischbeschauern oder sonstigem Hilfspersonal (Stempler) an der nur den Tierärzten zustehenden Ausführung von Untersuchungen der Tierkörper und deren Organe (in Schlachthofgemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern) würde überdies gegen die bindenden Vorschriften des § 6 A. G. verstoßen.

Anmerkung der Redaktion.

Soweit es sich um Hilfeleistungen bei der Fleischuntersuchung handelt, ist aus sachlichen Gründen nichts dagegen einzuwenden, wenn unter Aufsicht des Tierarztes z. B. die Herausnahme der Fleischlymphdrüsen oder das Anhauen eines krankheitsverdächtigen Knochens oder Gelenkes u. dgl. durch Hilfspersonal erfolgt, falls der Besitzer hiermit einverstanden ist und eine geeignete Hilfskraft nicht sogleich stellen kann. Ferner müssen gewisse Handreichungen, wie z. B. das Festhalten der Rinderköpfe für die zur Untersuchung auf Finnen durch den Tierarzt in die Kaumuskeln anzulegenden Einschnitte, erforderlichenfalls das Halten von Handlaternen zum Beleuchten der Tierkörperhöhlen und der Wirbelsäule, das Anheben der Schweinehälften für die Untersuchung der Submaxillardrüsen oder das Zurechtlegen der Eingeweide für die tierärztliche Untersuchung, das Fortschaffen beschlagnahmter Organe u. dgl. durch Hilfspersonal ausgeführt werden. [Es ist angebracht, daß die Hilfsbeamten hierbei ihr Augenmerk auf grobsinnlich wahrnehmbare, auffallende Zustände und auf Manipulationen mit Vertauschungen von Organen oder Tierkörpern richten, damit sie nicht alles blindlings abstempeln. Denn es geschieht nicht selten, daß unreelle Gewerbetreibende hinter dem Rücken des Tierarztes von diesem gar nicht untersuchte Tierkörper (Schafe, Kälber) oder andere Fleischteile (Organe, Köpfe usw.) dem Stempler als untersuchte vorweisen, um in betrügerischer Absicht eine Abstempelung mit dem Freigabestempel zu erlangen.] Statthaft ist auch die Kennzeichnung des untersuchten Fleisches durch Hilfsbeamte unter Aufsicht

des untersuchenden Tierarztes (vgl. diese Zeitschr., XX. Jahrg., S. 49). Ebenso ist es praktisch und ohne sanitäre Bedenken, wenn, wie an einem großen Schlachthofe in der Rheinprovinz, die Entfernung der in den Organen vorhandenen tierischen Schmarotzer — § 35 Nr. 1 B. B. A — einem Hilfsbeamten übertragen wird. Praktisch, weil hierdurch die Untersuchung und der Schlachtbetrieb nicht verzögert werden, sanitär unbedenklich, sogar empfehlenswert, weil die veränderten Eingeweideteile nicht im Besitze der Schlächter bleiben und infolgedessen nicht in Verkehr kommen können. Voraussetzung bei diesem Verfahren ist selbstverständlich, daß der Tierarzt die von ihm vorher untersuchten und vorläufig beschlagnahmten Organe nach erfolgter Entfernung der Schmarotzer nochmals untersucht und dann erst über die Freigabe oder unschädliche Beseitigung Entscheidung trifft. Auf keinen Fall dürfen jedoch die Untersuchungen, weder gänzlich noch teilweise, auf Schlachthöfen durch Laienfleischbeschauer, sogen. Hallenmeister oder Stempler ausgeführt werden. Vielfach wird bedauerlicherweise in dieser Beziehung besonders den Hallenmeistern noch ein zu weiter Spielraum gelassen (Äußerungen wie „das macht alles mein Hallenmeister“ und ähnliche hört man leider noch öfters), oder es werden Stempler mit der „Besichtigung“ der Tierkörperhöhlen, des Knochensystems oder gewisser Eingeweide, mit Anschneiden von Lymphdrüsen usw. zur Unterstützung der Tierärzte beauftragt mit der Anweisung, auf „Veränderungen“ in diesen Teilen zu achten und zutreffendenfalls dem Tierarzte Meldung zu erstatten, der alsdann erst die Untersuchung und Beurteilung ausführt. Ein solches Verfahren, das meistens aus Bequemlichkeitsrücksichten und Ersparnisgründen gehandhabt oder mit dem Mangel an tierärztlichem Personal begründet wird, ist nicht nur sanitär in höchstem Grade bedenklich, sondern verstößt auch, wie Herr Direktor Dr. Rusche zutreffend bemerkt, gegen die bindenden Vorschriften des § 6 A. G. Dies geht nicht nur aus dem klaren Wortlaut desselben hervor, sondern auch aus der Begründung zu diesem Paragraphen des Gesetzentwurfes. Nachdem dort erst die Abgrenzung der Befugnisse der Laienfleischbeschauer erläutert wird, heißt es dann weiter:

Die Befugnisse der nicht als Tierärzte approbierten Beschauer noch weiter allgemein auf Grund des § 24 Nr. 2 des Reichsgesetzes landesrechtlich zu beschränken, erscheint für Preußen zunächst nicht erforderlich. Es genügt, wenn einerseits der Landespolizeibehörde eine dahingehende Befugnis für den Bedarfsfall vorbehalten wird, andererseits die Ansprüche an die Vorbildung der Beschauer in öffentlichen, ausschließlich zu benutzenden Schlachthöfen grundsätzlich verschärft werden. Tatsächlich wird bereits jetzt (1902) in den meisten und namentlich in fast allen größeren Schlachthäusern die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausschließlich oder in der Hauptsache durch approbierte Tierärzte besorgt. Ausgenommen ist hiervon nur die Trichinenschau und bis zu einem gewissen Grade auch die Finnenschau, von denen namentlich die erstere fast durchweg von besonders vorgebildeten Laien, allerdings häufig unter tierärztlicher Aufsicht auch in den Schlachthäusern ausgeführt wird. Es empfiehlt sich im sanitären Interesse, diesen Zustand möglichst auf alle Schlachthäuser auszudehnen und damit auf diese diejenige Regelung der Personalfrage zu übertragen, die vom Bundesrat für die zur Untersuchung ausländischen Fleisches bestimmten Zoll- und Steuerstellen (§ 13 Abs. 2 des Reichsgesetzes) beschlossen worden ist. Genau dieser Regelung entsprechend (d. h. nach § 11 B. B. D als Beschauer nur approbierte Tierärzte anzustellen) ist der in § 5 (jetzt § 6) an die Spitze gestellte Grundsatz für öffentliche Schlachthäuser gefaßt. Eine Ausnahme ist jedoch für Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern vorgesehen, um Schwierigkeiten, die sich dort im Einzelfalle der Durchführung des Grundsatzes entgegenstellen könnten, zu begegnen.

(Die im § 20 A. G. zugunsten der Laienfleischbeschauer enthaltene Vorschrift ist nach der Begründung nur als Übergangsbestimmung getroffen.)

Die Mitwirkung selbst vorschriftsmäßig geprüfter Hallenmeister u. dgl. bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf Schlachthöfen in der Weise, daß die Laien nur „explorativ“ tätig sind, die Beurteilung der Anomalien dann vom Tierarzt erfolgt, mißbilligt auch v. Ostertag (diese Zeitschr. XIII, S. 293), indem er hinzufügt: „Bei derartiger Beschau kommt die höhere Befähigung des Tierarztes zur Ermittelung von krankhaften Zuständen der Schlachttiere nicht zur Geltung, die wir bei der Fleischbeschau in Städten und insbesondere in Schlachthöfen voraussetzen.“ Ferner sei nicht zu vergessen, daß die in diesem Sinne beschäftigten Laien nicht auf eigene, sondern auf die Verantwortlichkeit des Schlachthoftierarztes tätig wären und deshalb bei groben Unzuverlässigkeiten, wie sie tatsächlich passiert seien, nicht einmal in der Weise zur Verantwortung gezogen werden könnten, wie die selbständig tätigen nichttierärztlichen Beschauer auf dem platten Lande.

Dieser Ansicht v. Ostertags ist vollkommen zuzustimmen. Es ist nicht angängig, einen Teil der Untersuchungen durch Laienfleischbeschauer ausführen zu lassen oder, wie oben angeführt, dem Hilfspersonal die Besichtigung von Knochen, Eingeweiden, das Anschneiden gewisser Lymphdrüsen, Feststellen von Vergrößerungen und Schwellungen der Parenchyme, des Abweichens

von der Norm oder sonstiger „Veränderungen“ zu überlassen, deren Vorhandensein zu beurteilen diese Personen gar nicht imstande sind, man denke z. B. an Schweinemilzbrand, septikämische Prozesse, frische tuberkulöse Veränderungen usw.

Alle diese, einen integrierenden Teil des Untersuchungsverfahrens darstellenden Verrichtungen müssen, ganz abgesehen von den für Schlachthöfe erlassenen Vorschriften des § 6 A. G. — schon aus sanitäts- und veterinärpolizeilichen Gründen — unbedingt durch den Tierarzt selbst ausgeführt werden, wie dies auch von den die ambulatorische Fleischuntersuchung ausführenden Tierärzten geschieht. Das sind auch durchaus keine „niederen Arbeiten“, die eines Tierarztes unwürdig und deshalb durch untergeordnete Organe auszuführen sind, wie dies zuweilen behauptet wird, sondern sie gehören zur pflichtgemäßen Tätigkeit des wissenschaftlichen Sachverständigen. Mit Glacéhandschuhen kann nun einmal bei der Fleischuntersuchung nicht gearbeitet werden, ebensowenig wie in der kurativen human- oder veterinärmedizinischen Praxis. Mastdarmoperationen z. B. bieten für den Arzt auch gerade nichts Verlockendes, und Geburtshilfeleistungen zählen auch nicht zu den Annehmlichkeiten des Tierarztes. Der Schlachthaustierarzt, der in den von ihm zu erfüllenden Pflichten „niedere, eines Akademikers nicht würdige Arbeiten“ erblickt, taugt für den Dienst nicht und soll seinen Beruf lieber aufgeben.

„An Schlachthöfen“, sagt v. Ostertag (diese Zeitschr., XIII. Jahrg., S. 237), „soll die Untersuchung eine bessere, höherwertige sein als auf dem Lande (mit Laienfleischbeschauern) und darf deshalb, abgesehen von besonderen, durch die Landespolizeibehörde zu genehmigenden Ausnahmen nur durch Tierärzte vorgenommen werden (§ 6 des Preuß. Ausf.-Gesetzes). Hallenmeister oder Probenehmer können Tierärzte auf Schlachthöfen weder bei der Schlachtviehnoch bei der Fleischbeschau vertreten. Reicht die Zahl der an einem Schlachthofe vorhandenen Tierärzte zur Erfüllung der Vorschriften des Reichsfleischbeschaugesetzes nicht aus, dann müssen im Interesse des Gemeinwohles weitere bestellt werden.“ Auch im I. Band, S. 164, der neuesten Auflage seines Handbuches der Fleischbeschau betont v. Ostertag wieder ausdrücklich die entsprechend der Vorschrift des § 6 A. G. erforderliche Notwendigkeit der Ausübung der Fleischbeschau nur durch Tierärzte und bezeichnet als besonders gearteten Ausnahmefall z. B. die plötzliche Behinderung an Schlachthöfen mit nur einem Tierarzt und Fehlen eines weiteren Tierarztes am Orte.

Im übrigen lassen auch die preußischen Ministerialverfügungen, betr. Kennzeichnung des tierärztlich untersuchten Fleisches, vom 24. September 1904 und 4. Juni 1912, ihrem ganzen Inhalte nach keinen Zweifel darüber bestehen, daß mit dem amtlichen tierärztlichen Stempel (T. U.) nur solches Fleisch versehen werden darf, das ohne Zuhilfenahme von Laien vorschriftsgemäß von einem Tierarzt amtlich untersucht worden ist.

Die preußischen Schlachthausgemeinden werden sich gegebenenfalls gegen eine erforderlich werdende, in den notwendigen Grenzen gehaltene Vermehrung des tierärztlichen Personals um so weniger sträuben, als sie bekanntlich in der Sitzung des Herrenhauses am 4. Juli 1904 gelegentlich der Beratung des Abänderungsgesetzentwurfes zum Preuß. Ausf.-Gesetz durch die Oberbürgermeister Becker, Struckmann, Dr. Oehler, Kirschner, Körte, Dr. Wilms und Dr. Bender, die s. Zt. die allgemeine Nachuntersuchung des in die Städte eingeführten Fleisches verlangten, diese gerade mit dem Hinweise auf die eingehende tierärztliche Untersuchung in den städtischen Schlachthäusern begründeten. Hob doch der Oberbürgermeister Dr. Wilms noch hervor, daß es den Vertretern der Städte mehr auf hygienische als auf finanzielle Gründe ankomme. Henschel.

Referate.

Kodama, H., Über die Wirkung von Alkohol in verschiedener Konzentration auf die antigenen Eigenschaften von Pferdefleischeiweiß.

(Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1913, B. 74, S. 30.)

Nach den Feststellungen Kodamas gehen sämtliche antigenen Fähigkeiten des Pferdefleischeiweißes im Verlauf der Einwirkung des Alkohols verloren und zwar je nach der Konzentration des Alkohols nach verschieden langer Zeit. Die stärkste Wirkung übt nicht absoluter, sondern 60—70proz. Alkohol aus. Zuerst werden stets die anaphylaktogenen, sodann die für die Komplementbindung nötigen antigenen und zuletzt die präzipitinogenen Fähigkeiten zerstört. *Kallert.*

Moegle, Erich, Zur Desinfektion milzbrandsporenhaltiger Häute und Felle.

(Inaug.-Dissert. G. Fischer, Jena, 1912.)

Desinfektionsversuche an milzbrandsporenhaltigen Häuten von Meerschweinchen, Kaninchen und Rindern nach den

Verfahren von Seymour Jones und Schattenfroh zeigten, daß diese beiden Verfahren geeignet sind, die mit Milzbrandsporen behafteten Häute bei verhältnismäßig geringen Kosten und vollständiger Erhaltung der Gerbfähigkeit sicher zu desinfizieren. Nach Verfasser wäre einer Verbreitung des Milzbrandes durch importierte Häute am besten dadurch zu steuern, daß man alle überseeischen Häute und Felle an den Importhäfen einer zwangsweisen Desinfektion unterwirft. Die Entscheidung darüber, welches Verfahren, das von Seymour Jones oder von Schattenfroh, hierfür den Vorzug verdienen würde, müßte Versuchen in großem Maßstabe vorbehalten bleiben. *Kallert.*

Titze und Jahn, Über die Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Galle bei tuberkulösen Rindern und Ziegen.

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. 45. Heft 1, S. 35. 1913.)

Von 40 tuberkulösen Tieren, von denen 26 Rinder an spontaner Tuberkulose erkrankt, 10 Rinder und 4 Ziegen künstlich infiziert waren, konnten in 11 Fällen, = 27,5 Proz., Tuberkelbazillen in der Galle durch Meerschweinchenimpfung gefunden werden. Diese 11 positiven Fälle betrafen jedoch ausschließlich spontan erkrankte Rinder, so daß sich in bezug auf diese der Prozentsatz höher stellt (42,3 Proz.). Diese Untersuchungen bestätigen also die Befunde von Joest und Emshoff, die gezeigt haben, daß bei Lebertuberkulose virulente Tuberkelbazillen mit der Galle in den Darm gelangen und mit dem Kote ausgeschieden werden können. *Poppe.*

Isbasescu, D., Bakteriologische Untersuchung der Milch der Stadt Bukarest.

(Archiva Veterinara 1912, Nr. 4.)

Verfasser hat 410 Milchproben von Kühen und Büffelkühen bakteriologisch untersucht. Zur Untersuchung gelangte teils aseptisch oder auf gewöhnliche Weise gemolkene Milch, teils solche, die in Molkereien oder von Milchhändlern entnommen worden war. Die Ergebnisse seiner Untersuchung kann man in folgender Tabelle zusammenfassen:

Milchproben	Bakterien p. c. c. m.							
	Winter				Sommer			
	Gelatine		Agar		Gelatine		Agar	
	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.
Stallproben aseptisch gemolken	6	120	9	210	6	135	12	260
Ebenso nicht aseptisch	2890	60000	4015	89400	50000	1256000	120000	8364000
Von Milchhändlern aus der Stadt Bukarest, 3 bis 5 Stunden nach dem Melken	2900000	45000000	4800000	68000000	20000000	72000000	46000000	107000000
Ebenso nach 12 bis 14 Stunden	18600000	145000000	24000000	108000000	68000000	189000000	95400000	364000000
Von Milchhändlern, welche in der Nähe von Bukarest wohnen, nach 4 bis 6 Stunden	32000000	80000000	43000000	152000000	51000000	123000000	99000000	211000000
Ebenso nach 12 bis 16 Stunden	60000000	205000000	90000000	389000000	164000000	384000000	199000000	566000000
Von Molkereien, pasteurisierter Milch, aus dem Pasteuresateur	699000	1870000	1000000	3900000	980000	5000000	1800000	7000000
Ebenso aus Kühlhaus	6000000	32000000	8000000	45000000	7000000	33000000	9800000	48000000
Ebenso aus Milchwagen	59000000	180000000	97000000	381000000	169000000	362000000	175000000	669000000

Unter den Bakterienarten konnte der Verfasser folgende feststellen: Kokken, Streptokokken, einen für Kaninchen pathogenen Streptokokkus, einmal Typhusbazillen, sehr häufig Kolibazillen, Pneumobazillen, B. lactis acedi, B. lactis aerogenes, verschiedene Sarcinen, Oidium lactis, B. pyocyaneus, Aspergillen, Penicilleum, verschiedene Arten von Aktinomyces, Cladotrix usw. Aus diesen Resultaten schließt Verfasser, daß die Milch von Bukarest sehr reich an Bakterien, also schädlich für Kinder und Kranke ist.

Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Milch soll in einer besonderen Arbeit berichtet werden. *Ciurea.*

Schürmann, W., Die Anwendung der intrakutanen Tuberkulinreaktion als Hilfsmittel zum beschleunigten Nachweise von Tuberkelbazillen im Tierversuch.

(Correspondenz-Blatt f. Schweizer Ärzte 1913, Nr. 28.)

Bei diesen Versuchen, die in vollkommener Anlehnung an die Vorschriften von Esch und Römer ausgeführt wurden, wurden sowohl mit tuberkuloseverdächtigem Material (Zerebrospinalflüssigkeit, Eiter, Exsudate usw.), als auch mit Tuberkulosekulturen (Typ. humanus, bovinus, avium) Meerschweinchen subkutan geimpft, die dann vom dritten Tage nach der Infektion intrakutan mittels Tuberkulins (0,02 ccm) auf Tuberkulinempfindlichkeit geprüft wurden. Aus den Versuchsreihen ergab sich, daß die intrakutane Impfung mit Tuberkulin vom zehnten Tage ab bei Meerschweinchen, die mit tuberkulösem Material geimpft worden waren, eine nicht zu verkennende Reaktion auslöst. Je weiter die Tuberkuloseinfektion zurückliegt, desto stärker wird die Reaktion bei den Meerschweinchen. Die Methode der intrakutanen Impfung mit Tuberkulin ermöglicht daher eine beschleunigte Diagnose der Tuberkulose. Die Reaktion tritt schon ein, wenn bei dem infizierten Meerschweinchen noch keine nennenswerten Drüsenschwellungen oder für gewöhnlich keine Tuberkelbazillen in den Drüsen nachweisbar sind. *Poppe.*

Koenigsfeld, Harry, Beiträge zur Diagnose der Lyssa.

(Centralbl. f. Bakt. usw., Abt. I, Orig., 70. B., 1913, S. 85.)

In Bestätigung früherer Versuche konnte festgestellt werden, daß der Lyssaerreger auch durch ganz oberflächliche Haut- und Schleimhautwunden hindurchtreten kann. Die Methode der kutanen und kornealen Impfung gestattet in einem hohen Prozentsatze der Fälle auch mit verfaultem Material eine Diagnose. Neben den klinischen Erscheinungen der Tollwut ist maßgebend der Nachweis Negrischer Körperchen im Gehirn der Impftiere. Die Inkubation und oft auch die Krankheitsdauer nach Impfung mit verfaultem Material sind verlängert. *Kallert.*

Versammlungsberichte.

— **Vorkommen des Milzbrandes bei Schweinen und Beurteilung nach dem Stande der heutigen Gesetzesvorschriften.** (Vortrag, gehalten auf der Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte Westfalens am 25. Mai 1913 von Dr. Doenecke-Bochum.) *)

Hochgeehrte Herren Kollegen!

Die Herren Kollegen Elsässer und Siebel in Bremen können für sich das Verdienst in Anspruch nehmen, als erste auf das häufige Vorkommen des Milzbrandes bei Schweinen — gestützt auf ihre im Schlachthofe zu Bremen gemachten Beobachtungen — hingewiesen zu haben. Während bislang in tierärztlichen Kreisen die Ansicht verbreitet war, daß der Milzbrand bei Schweinen außerordentlich selten vorkomme, und die Schweine als sehr resistent gegen Milzbrand angesehen wurden, haben Elsässer und Siebel die Entdeckung gemacht, daß Schweine mit dieser Seuche recht häufig behaftet sind. Sie stellten im Jahre 1911 bei 55 im Schlachthofe zu Bremen geschlachteten Schweinen Milzbrand fest, im Monat Januar 1913 fanden sie 33 und im Februar sogar 47 mit Milzbrand behaftete Schweine, so daß im Jahre 1912 und nach meinen Informationen auch im laufenden Jahre die Zahl des Jahres 1911 noch weit übertroffen

*) Vgl. voriges Heft dieser Zeitschr., S. 39.

wird. Diese zahlreichen Milzbrandfeststellungen in Bremen fanden, wenn sie auch anfangs mit Zweifel und ungläubigem Staunen von den Berufskollegen aufgenommen wurden, eine Stütze durch die Beobachtungen am Hamburger Schlachthofe, wo im Umfange des Hamburger Gebiets 1908 4 Fälle, 1909 5 Fälle, 1910 3 Fälle, 1911 13 Fälle, 1912 38 Fälle von Schweinemilzbrand festgestellt worden waren. Alle Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose mußten aber schwinden, als die im Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamte mit aus Bremen eingesandtem Materiale angestellten Versuche die Richtigkeit der Diagnose und das Vorhandensein von virulenten Milzbrandbazillen in dem verdächtigen Materiale bestätigten. Der von Glage angenommene Fall, daß es sich eventuell um Pseudo-Milzbrandbazillen handeln könnte, hat in D. durch Impfversuche an Schafen eine Widerlegung gefunden. Inzwischen mehrten sich auch die Milzbrandfeststellungen bei Schweinen, und aus vielen Gegenden Deutschlands wurden derartige Fälle gemeldet, nachdem die Aufmerksamkeit der Staatsbehörden und der tierärztlichen Kreise auf diese Frage gelenkt war. So wurden in Köln 8 Schweine, Düsseldorf 42 Schweine, Duisburg 10 Schweine, Essen 5 Schweine, Hannover 7 Schweine, Aachen, Mülheim, Oberhausen, Dortmund, Witten und Bochum vereinzelte Schweine in kurzer Zeit mit Milzbrand behaftet gefunden, und fast allwöchentlich werden neue Fälle bekannt. Die Frage nach den Ursachen des häufigen Vorkommens der Milzbrandfälle bei Schweinen können wir wohl hier ruhig ausschalten. Die Ursache in der starken Verfütterung ausländischen Getreides, in- und ausländischen Fleischmehls, der nachlässigen Beseitigung milzbrandkranker Tierteile und Abgänge zu suchen, hat viel Bestechendes für sich. Doch sei es wie es sei, der Glaube von dem seltenen Vorkommen des Milzbrandes bei Schweinen ist wohl endgültig abgetan. Ich vermute sogar, daß der Schweinemilzbrand noch viel häufiger ist und nur infolge der Resistenz der Schweine gegen Milzbrand und der dadurch bedingten geringen klinischen Erscheinungen am lebenden Tiere, wie in den meisten Fällen ebenso geringen pathologisch-anatomischen Veränderungen der geschlachteten Tiere nicht immer richtig erkannt wird. Denn wie in dem Ministerialerlaß vom 18. Dezember 1912 ausdrücklich hervorgehoben wird, waren weitaus die meisten der in Bremen beobachteten Milzbrandfälle besonderer Art. Dies trifft nach den Veröffentlichungen durch die Fachpresse auch für die meisten in den anderen Städten festgestellten Milzbrandfälle zu. Die sonst den Milzbrand der Schweine gewöhnlich kennzeichnende Schwellung am Halse — als Milzbrandbräune für gewöhnlich bezeichnet — fehlte, auch war das Blut frei von Milzbrandbazillen. Die Veränderungen beschränkten sich auf die Lymphdrüsen der Rachenhöhle oder des Gekröses. Hin und wieder war auch das Gekröse in der Umgebung der erkrankten Lymphdrüsen verändert, sulzig infiltriert. Oft erwies sich bei der Untersuchung lediglich eine einzige Lymphdrüse oder sogar nur ein Teil einer solchen in wenig auffälliger Weise verändert, und nur wenige, die derartige Lymphdrüsen zum ersten Male sehen, werden geneigt sein, die haselnuß- bis gut walnußgroßen, ziegelroten, die Erscheinungen einer hämorrhagisch-nekrotisierenden Entzündung zeigenden Herde in den Lymphdrüsen als pathologische Erscheinungen des Milzbrandes gelten zu lassen.

Es handelt sich um gut genährte, schlachtreife Tiere, die sich des besten Allgemeinbefindens erfreuten und während des Lebens klinische Krankheitserscheinungen nicht bekundeten. Von der gewöhnlichen Form des Milzbrandes, die als Allgemeinerkrankung (Milzbrandseptikämie) in Erscheinung tritt, weichen somit diese von Elsässer, Siebel, Glage und Schmitz und anderen Beobachtern beschriebenen Krankheitsfälle ganz erheblich ab. Man kann es daher verstehen, wenn zahlreiche Sachverständige, gestützt auf eingehende bakteriologische Untersuchungen, diese Milzbrandfälle als örtlich begrenzte Infektionen betrachten und einer milderen Beurteilung derartiger Schweine das Wort reden. Auf Einzelheiten dieser Frage einzugehen, muß ich mir versagen, da hier nicht die Zeit und der Ort dafür ist. Ich kann es vielmehr den Herren Kollegen überlassen, die Veröffentlichungen von Elsässer und Siebel, Glage und Schmitz in unserer Fachpresse nachzulesen, soweit Ihnen dieselben nicht mehr in Erinnerung sind.

Elsässer und Siebel wie auch Glage vertreten die Ansicht, daß der Schweinemilzbrand, abgesehen von den septischen Fällen, milder beurteilt werden kann; mindestens ist die Sterilisierung des Tierkörpers eine genügende Vorsichtsmaßregel. Bei chronischem Milzbrand mit Abkapselung des Krankheitsherdes durch eine dicke Bindegewebskapsel (Überbleibseln des Milzbrandes) könnte sogar Tauglichkeit nach Entfernung der veränderten Teile wie bei abgekapselten Eiterherden in Betracht gezogen werden. Schmitz steht allerdings, wie ich ausdrücklich hervorheben will, auf einem anderen Standpunkte. Eigene Erfahrungen stehen mir nicht in so nennenswertem Umfange zur Verfügung, um zu dieser Frage Stellung nehmen zu können. Denn die in den letzten Monaten auf dem Bochumer Schlachthofe konstatierten

Fälle von Schweinemilzbrand betrafen zweimal die septikämische und nur dreimal die lokale Form. M. E. ist die Sache noch nicht genügend geklärt, um endgültig zu der Frage einer milderen Beurteilung dieser mit Milzbrand behafteten Schweine Stellung zu nehmen, da den an Zahl allerdings überwiegenden, für eine lokale Infektion sprechenden Befunden auch andere, für eine Allgemeininfektion des Tierkörpers zu deutende Befunde — conf. die Arbeit von Schmitz — gegenüberstehen. Warten wir daher zunächst das Resultat der vom Ministerium f. L., D. u. F. durch allgemeine Verfügung vom 18. Dezember 1912 eingeleiteten Enquete ab. Wir können es um so mehr, als durch die auf eine Eingabe des Deutschen Fleischer-Verbandes ergangene allgemeine Verfügung des Ministeriums f. L., D. und F. vom 12. April 1913 bereits die Beurteilung derjenigen Tierkörper, die nicht selbst mit lokalem Milzbrand behaftet, sondern nur mit solchen Tieren zusammen geschlachtet und daher in Berührung gekommen sind, eine Milderung erfahren hat. Eine Freigabe der mit lokalem Milzbrand behafteten Schweine, sei es in gekochtem oder rohem Zustande, wird vom Ministerium vorläufig abgelehnt. Dagegen erscheint es nach der genannten Verfügung zulässig, bei Feststellung lokalen Milzbrandes von einer Beanstandung der mit den milzbrandkranken oder -verdächtigen Schweinen oder mit deren Fleisch oder Abfällen mittelbar oder unmittelbar in Berührung gekommenen Tiere dann abzusehen, wenn nach Lage der Sache eine Übertragung von Milzbrandkeimen auf diese Tiere ausgeschlossen erscheint. Diese Voraussetzung ist aber nur dann als vorliegend anzusehen, wenn die verdächtigen Erscheinungen auf Veränderungen der Lymphdrüsen, z. B. der Rachenhöhle oder des Gekröses, sowie deren nächster Nachbarschaft beschränkt sind, wenn ferner die veränderten Lymphdrüsen vor der Untersuchung durch den Beschauer nicht angeschnitten worden sind, und wenn endlich eine bakterioskopische Untersuchung von Ausstrichpräparaten aus Milz und Blut deren Freisein von Milzbrandbazillen ergibt. Diese Verfügung kann nur allseitig mit Freude begrüßt werden und ist geeignet, die größten Härten des Ministerial-Erlasses vom 21. März 1904, wonach alle mit Milzbrandkadavern mittelbar oder unmittelbar in Berührung gekommenen oder durch indirekte Übertragung der Seuchenkeime beschmutzten Fleischteile unschädlich zu vernichten bzw. nach vorheriger Sterilisation der Freibank zu überweisen sind, zu beseitigen. Dieser Erlaß, auf den Rindermilzbrand zugeschnitten, ist bestimmt zur Ausfüllung einer Lücke in der Fleischbeschaugesetzgebung und stammt aus einer Zeit, als der Schweinemilzbrand noch für selten galt und deshalb für nebensächlich angesehen wurde. Der Erlaß trug daher auch den Verhältnissen bei Feststellung von sogen. lokalem Milzbrand der Schweine zu wenig Rechnung und zog die weitgehendsten Konsequenzen nach sich. In Ausführung dieses Erlasses sind Hunderte von Schweinen dem Kochzwange unterworfen worden, ja es hätten noch viel mehr gekocht werden müssen, wenn er überall dem Wortlaute gemäß strikte durchgeführt wäre. Es ist daher zu verstehen, wenn sich der Interessenten eine weitgehende Erregung bemächtigte, die in mehrfachen Eingaben an die maßgebenden Staatsbehörden Ausdruck fand. Wenn nun auch diese Eingaben nicht die alleinige und veranlassende Ursache zum Erlaß der Verfügung vom 12. April 1913, wodurch die nicht gerechtfertigten Härten der Verfügung vom 21. März 1904 gegenüber den meisten Fällen des Schweinemilzbrandes beseitigt werden, gewesen sind, so haben sie doch zweifelsohne ihr gut Teil zur beschleunigten Erledigung mit beigetragen. Auch wir selbst haben alle Ursache, für diese schnelle Klärung der Sache dankbar zu sein. Denn in welches Dilemma konnten wir nicht kommen! Sollten wir, um den Ministerial-Erlaß ordnungsgemäß zu erfüllen, 50—150 Schweine kochen, eine große Zahl von Schlachtern zur Desinfektion antreten lassen, wenn z. B. ein fast bakterienfreier, walnuß- bis eigroßer Milzbrandherd sich isoliert in einer Gekrösdrüse oder Kopfdrüse befand? Handelten wir nach dem Wortlaute der Verfügung, so liefen wir Gefahr, bei eingefordertem Obergutachten desavouiert zu werden und Schaden wie Spott von den Gewerbetreibenden zu ernten; taten wir es aber nicht, so konnte es uns passieren, wegen Zuwiderhandlung gegen die Ministerial-Verfügung zur Verantwortung gezogen zu werden.

Meine Herren! Lassen Sie mich zum Schluß kurz rekapitulieren:

Nach dem heutigen Stande der Gesetzgebung ist also die Beurteilung folgende:

1. Die mit Milzbrand jedweder Form nachweislich behafteten Schweine sind in allen Fällen vollständig untauglich!

2. Beim Auftreten des septischen oder generalisierten Milzbrandes ist mit der Möglichkeit der Verschleppung von Milzbrandbazillen beim Schlachten der erkrankten Tiere zu rechnen, und die durch die gleichzeitige Schlachtung für verdächtig zu betrachtenden Tierkörper sind als bedingt tauglich zu behandeln, also vor dem Verkaufe auf der Freibank zu sterilisieren.

3. Beim Auftreten des sogenannten lokalen Milzbrandes kann von einer Maßregelung der damit zusammen geschlachteten, aber für gesund befundenen Schweine Abstand genommen werden, wenn nach Lage der Sache eine Verschleppung von Milzbrandbazillen als ausgeschlossen gelten kann.

Die weitere Milderung dieser Vorschriften ist ein unabweisbares Gebot; denn wenn die Durchführung praktisch nicht möglich ist, ohne in Konflikt zu geraten mit wissenschaftlichen Grundsätzen bei ungerechtfertigter Vernichtung wirtschaftlicher Werte, so verlieren die Bestimmungen ihre Berechtigung. Hoffen wir im Interesse der Erhaltung und Schonung bedeutender wirtschaftlicher Werte — das sind die einen großen Teil des Nationalvermögens repräsentierenden Schweinebestände zweifelsohne —, daß die vom Ministerium eingeforderten Berichte und die von den staatlichen Instituten jedenfalls inzwischen angestellten Versuche eine weitere Milderung in der Beurteilung von mit sogenanntem lokalem Milzbrand behafteten Schweinen angängig erscheinen und die dementsprechenden Verfügungen nicht allzulange auf sich warten lassen.

Bücherschau.

— **R. Abel, Bakteriologisches Taschenbuch.** Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 17. Auflage. Würzburg 1913. Verlag von Curt Kabitzsch. Preis geb. 2 M.

Von dem bestbekannten Abelschen Taschenbuche ist soeben die siebzehnte Auflage erschienen, die durch Aufnahme neuer, allgemein anerkannter Methoden auf den gegenwärtigen Stand gebracht worden ist. Die Einteilung und Bearbeitung des Stoffes sind im übrigen die gleichen geblieben. Als Verbesserung gegenüber den früheren Auflagen ist hervorzuheben, daß die Bedürfnisse, wie sie der bakteriologisch arbeitende Tierarzt hat, nach Möglichkeit berücksichtigt worden sind. Diese Ergänzungen befähigen das bakteriologische Taschenbuch, in den Veterinärlaboratorien eingehende Verwendung zu finden. Einer besonderen Empfehlung des Taschenbuches bedarf es nicht, denn der Umstand, daß das Werkchen seit dem Jahre 1903 jährlich eine neue Auflage erlebt hat, beweist auf das klarste, daß das Taschenbuch sich allgemeiner Anerkennung erfreut. Poppe.

— **Hußmann, Molkereibakteriologisches Praktikum.** Hannover 1913. Verlag von M. und H. Schaper.

In dem 143 Seiten starken und mit 19 Tateln ausgestatteten Leitfaden geht der Verfasser auf die Bakteriologie und bakteriologische Technik im allgemeinen und auf die wichtigsten im Molkereibetriebe vorkommenden Spaltpilze und die wichtigsten molkereibakteriologischen Untersuchungsmethoden im besonderen ein. In einem Abschnitt wird die bakteriologische Kontrolle der Molkereibetriebe behandelt. Ein weiterer Abschnitt enthält Erklärungen einiger in der Bakteriologie häufig vorkommender Ausdrücke, und im letzten Abschnitt gibt Verfasser Winke für die Herstellung mikrophotographischer Aufnahmen.

Der Leitfaden ist für Molkereifachleute, Landwirte, Landwirtschaftslehrer und Studierende der Landwirtschaft bestimmt. Bei der gemeinfaßlichen Art, in der die ganze Abhandlung gehalten ist, dürfte der Leitfaden als Ratgeber für die gedachten Kreise geeignet sein. Hall.

— **Hutyra und Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.** IV. Auflage, Jena 1913.

Die IV. Auflage erscheint, wie die früheren, in 2 Bänden, von denen der I. 1144, der II. 1088 Seiten umfaßt. Gegenüber der vorigen Auflage ist die Zahl der zum Teil farbigen Textabbildungen um 77, die der größtenteils farbigen Beilagen um 4 vermehrt. Die Anordnung und Verarbeitung des Stoffes ist dieselbe wie in den früheren Auflagen. Die seit dem Erscheinen der III. Auflage bis Ende 1912 gemachten Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung, Verhütung und Behandlung der Infektions-, Invasions- und inneren Organkrankheiten sind in der neuen Auflage berücksichtigt. Demzufolge sind einzelne Kapitel, so z. B. im Abschnitt über die Infektionskrankheiten die Kapitel über Paratyphus der Schweine und über Sporotrichosen, und im Abschnitt über die Organkrankheiten die Kapitel über Keilbeinhöhlenkatarrh, Dysenterie u. a. m. neu erstanden und zahlreiche andere entsprechend umgearbeitet und ergänzt worden. Fast durchweg sind auch die statistischen Angaben über die Verbreitung gewisser Seuchen in den einzelnen Ländern bis in die neuere Zeit fortgesetzt.

Jedem Tierarzt und vergleichenden Pathologen, der sich bezüglich der Infektions-, Invasions- und inneren Organkrankheiten über den derzeitigen Stand wissenschaftlicher und praktischer Erfahrung rasch und zuverlässig zu orientieren wünscht, kann die IV. Auflage des ausgezeichneten Werkes zur Lektüre und als Nachschlagewerk empfohlen werden. Hall.

Kleine Mitteilungen.

— **Bestimmungen für den Verkehr mit Milch in Baden.** Die Badische Landwirtschaftskammer beschloß, beim Großherzoglichen Ministerium des Innern zu beantragen:

a) Aufhebung der in der Verordnung des Großherzoglichen Ministeriums des Innern vom 7. März 1910 begründeten Unterscheidung in Vollmilch I und II.

b) Aufhebung der Zulassung bei Festsetzung ortspolizeilicher oder bezirksamtlicher Vorschriften über die Mindestgrenze des Fettgehalts.

c) Einheitliche Vornahme der Schmutzprüfung mit einem bestimmten System Kontrollfilter und Aufbewahrung der bezeichneten Wattescheiben.

d) Ziegenmilch darf nicht mit Kuhmilch gemischt abgeliefert werden, sondern nur unter ausdrücklicher Bezeichnung als solche.

e) Bei jeder Milchprobeentnahme müssen vom Kontrolleur zwei Proben gezogen werden, von denen die eine versiegelt und konserviert bis zum Entscheid aufbewahrt werden muß. Der Produzent hat das Recht, diese Probe auf seine Kosten an einer landwirtschaftlichen Versuchsanstalt untersuchen zu lassen und auch hier bei einer allenfallsigen Gerichtsverhandlung auf seine Kosten die Stellung eines landwirtschaftlichen Sachverständigen zu fordern.

f) Die Kühlung der Milch vor dem Versand ist dringend zu wünschen, da durch die dabei erfolgende Entlüftung eine Verbesserung bedingt und dies das einzig erlaubte Mittel ist, um die Haltbarkeit der Milch zu verlängern.

Die Landwirtschaftskammer beschloß ferner:

a) Mustergültige Milchversorgungsorganisationen einer eingehenden Prüfung zu unterziehen durch eine dafür einzusetzende Kommission, welche an Ort und Stelle das Studium der Verhältnisse vorzunehmen hätte;

b) sodann in Baden unter Anwendung der Ergebnisse der Kommissionsarbeit die Milchversorgung der Städte in die Wege zu leiten.

— **Eine Fehlerquelle bei der Antiforminmethode. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Anwesenheit von Tuberkelbazillen im strömenden Blute.** Nach den Untersuchungen von Al. v. Lehmann zeigte eine in dem verwendeten destillierten Wasser gefundene Alge aus der Klasse der Cyanophyceae oder Chlorophyceae das gleiche färberische Verhalten und ähnliche Formbilder wie der Tuberkelbazillus. Verf. hat bei einer Reihe sicher Tuberkulöser, auch aus dem III. Stadium, trotz Anwendung der Antiforminmethode niemals Tuberkelbazillen im strömenden Blute nachweisen können; der Tierversuch ist überlegen. (Ref. Münch. Med. Wochenschr. 1913, Nr. 34.)

— **Ein einfaches Instrument zur Bestimmung der Bakterienmenge.** Das von E. Rosenthal (Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 38) beschriebene Instrument besteht aus einem konischen Zentrifugenglas, das in seinem unteren Teil in eine Kapillare übergeht (1 mm Durchmesser). Letztere ist unten durch eine abschraubbare Hartgummikapsel verschlossen. Die Kapillare ist mit einer Millimetereinteilung versehen. Die Bestimmung wird in der Weise ausgeführt, daß man in das Zentrifugenglas eine bestimmte Menge jener Bouillonkultur bringt, deren Menge man bestimmen will. Nun wird solange zentrifugiert, bis die Bakteriesäule in der Kapillare eine konstante Höhe erreicht hat. Die Höhe der Säule gibt ein recht genaues Maß für die Keimanzahl bzw. für den Keimgehalt verschiedener Bouillonkulturen.

— **Beobachtung einer Epidemie von Maltafieber.** In der Stadt Ibi in Spanien (Provinz Alicante) kommt nach A. Anguiz Gil (Gac. med. catal., 15. und 31. März, 15. und 30. April, 15. Mai 1913) das Maltafieber seit mindestens acht Jahren endemisch vor. Verfasser verfügt über 43 sichere Fälle und 51 nicht ganz sichere. Von Haustieren werden besonders gerne Ziegen und Schafe von der Krankheit befallen. Die Infektion der Menschen erfolgt: 1. durch Einführung des Infektionserregers per os, 2. durch direkte Ansteckung von Mensch zu Mensch oder von Tier zu Mensch, 3. durch Insekten. Die meisten Fälle fallen in den Frühling und Herbst. Die Inkubation beträgt 9—14 Tage. Man kann vier Typen der Krankheit unterscheiden: 1. den gewöhnlichen oder „undulierenden“, mit intermittierendem Fieber, 2. den toxisch-infektiösen oder typhusartigen, 3. den polyarthritisartigen, 4. den ambulatorischen. Die typischsten Symptome sind das intermittierende Fieber mit Schweißausbrüchen, der eingezogene Leib, die Schmerzen in allen Körperteilen, die Rückfälle. Die mittlere Dauer der Krankheit beträgt 3 bis 5 Monate. In der Regel erfolgt Heilung, die man aber erst nach langer Apyrexie als vollzogen annehmen darf; wo der Tod eintritt, sind meist Komplikationen oder interkurrente Krankheiten daran schuld. Von den vier Typen sind der 3. und 4. die gutartigsten, der erste gewöhnliche ist wegen der Dauer und der möglichen Nachkrankheiten, der zweite auch quoad vitam von ernster Prognose. Die Diagnose ist bisweilen sehr schwierig, besonders wenn man nicht an die Affektion denkt; jetzt ist sie durch die Serumprobe und den Bazillennachweis erleichtert. Die Prophylaxe erfordert neben den bei allen Infektionskrankheiten erforderlichen Maßregeln die Berücksichtigung etwa infizierter Tiere. Die Behandlung ist im wesentlichen symptomatisch.

(Die Erkennung der Krankheit bei den Tieren ist oft sehr schwierig, weil die Ziegen trotz erfolgter Infektion ein ausgezeichnetes Allgemeinbefinden zeigen können. Das wichtigste Merkmal ist ein im vierten Monate der Trächtigkeit auftretender seuchenhafter Abortus. Mitunter beobachtet man auch Störungen in der Lakation, subakute oder chronische Bronchitis, bei Ziegenböcken nur Lahmheit und Orchitis. Beim geschlachteten Tiere, dessen Allgemeinbefinden intra vitam nicht gestört war, findet man keine wesentliche Organveränderungen. Entscheidend sind Agglutnation und Komplementbindung, bei geschlachteten

Tieren auch der Bakteriennachweis durch Verimpfung von Milzproben auf Meerschweinchen. Siehe v Ostertag, Handb. der Fleischbeschau, 6. Aufl., II. Bd. S. 308. H.)

— **Der menschliche und bovine Typus des Tuberkelbazillus bei der Knochen- und Gelenktuberkulose der Kinder.** J. Fraser (Journ. Exper. Med., New York 1912, Nr. 4) berichtet über ausgedehnte Untersuchungen, die zeigten, daß ein großer Teil der Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose bei Kindern durch den bovinen Bazillus verursacht wrd. Die Infektion geschehe in den meisten Fällen durch die Kuhmilch. In den Fällen, in denen der menschliche Bazillentypus gefunden wurde, habe Zusammenwohnen mit einem an Lungentuberkulose Erkrankten nachgewiesen werden können.

— **Die „Kleinodien“ des Fleischers.** Der hohe Wert, den in Deutschland die Eingeweide, vor allem die Leber, der Schlachttiere namentlich wegen ihrer Bedeutung für die Wurstfabrikation, besitzen, spricht sich so recht in der hierfür im Königreich Sachsen üblichen Bezeichnung der als Fleisch verwertbaren Eingeweide mit dem Namen „Kleinodien“ aus. Wo die Wurstfabrikation nur wenig entwickelt ist, wie in den skandinavischen Ländern, in England und Amerika, gehören die „Kleinodien“ nebst dem Blute zum minderwertigen „Abfall“.

— **Preise für Schlachtnebenprodukte.** Für forensische Zwecke ist es unter Umständen von Wert, den Verkaufspreis bestimmter Teile der Schlachttiere zu kennen, die nicht zum Fleische im engeren Sinne gehören. Nach der „Amtlichen Zeitung des Deutschen Fleischer-Verbandes“ schwankt der Preis für geschleimte und gesalzene Kreuzdärme zwischen 65 und 90 Pf., für Mitteldärme 2,0 und 3,25 M, für Butten zwischen 40 und 60 Pf., für Pansen zwischen 17 und 22,5 M für den Zentner. Manche Städte sammeln auch die Blättermagen, um sie als Hundefutter zu verwerten, und veräußern sie zum Preise von 5—10 Pf. pro Pfund oder 75 Pf. im ganzen. Blasen erzielen von Rindern im Durchschnitt 5—6 Pf., von Schweinen und Kleinvieh 3—4 Pf, Ziemer bringen 5 und 6 Pf., Schlünde 6—10 Pf. pro Stück, Milzen 20—25, Rinderherzen 35, Rindskopffleisch 40, Rindsleber 55—75, Rinderlungen 15 M pro Zentner. Zungen werden mit Schlund für 90, ohne Schlund für 1,20 M pro Pfund verkauft. Schwarten bringen 15—16, Sehnen und Flechsen 15—20 M pro Zentner. Die Trichinenschauproben, die in manchen Städten auf der Freibank zugunsten bestimmter Fleischerkassen verkauft werden, bringen in der Mehrzahl der Fälle zurzeit 40 Pf. pro Pfund; einzelne Städte erzielen aber nur 10 Pf. Das Blut wird, sofern es die Schlachtenden nicht selbst gebrauchen, von den Verwaltungen aufgefangen, oder aber an einen Unternehmer verkauft. Wo es die Verwertungsunternehmer selbst auffangen, verkaufen sie es an solche Fleischer, die zu wenig Blut haben, und verwerten den Erlös je nach ihrer Art für Sterbekassen oder sonstige Zwecke. Dort, wo das Blut an einen Unternehmer abgegeben wird, wie in Cöln, Frankfurt, Mannheim usw., bringt es pro Stich 20—30 Pf. vom Haupt-Großvieh. In einigen Städten wird auch die Gallenblase mit Inhalt gesammelt und bringt 55—65 M pro Zentner, doch ist der Absatz zurzeit schwierig. In Cöln und Halle a. S. werden die Bauchspeicheldrüsen gesammelt und zu 12—12,50 M pro Zentner verwertet. In Frankfurt und Darmstadt werden zeitweise die Nebennieren und Thymusdrüsen gesammelt, weil nicht immer Verwertung hierfür ist. Die Verwertung der Klauen geschieht mit und ohne Knochen. In einigen Städten, wo die Knochen aus den Klauen gezogen werden, werden diese den Fleischern überlassen und das Horn der Klauen wird zu 5—5,50 M pro Zentner verwertet; wo die Knochen in den Klauen bleiben, beträgt der Preis 3—4,50 M oder pro Stück 3 Pf. Hörner mit Schlauch werden zu ähnlichen Preisen verkauft, wenn es sich um geringere Qualität handelt. Bessere Ware bringt selbst am Niederrhein 7—8,50 M, Ochsenhörner bis 13,50 M. Anscheinend ist der Verkauf nach Stück bei Qualitätsware dem Verkauf nach Gewicht vorzuziehen, denn in Süddeutschland werden pro Paar Ochsenhörner 75 Pf. und mehr erzielt. Ziemlichen Schwankungen ist der Preis für Schweinehaare und Borsten ausgesetzt, 18—19 M für trockene und 4—7 M für nasse Ware. Borsten werden aussortiert in Halle a. H. zu sehr hohen Preisen verkauft (80 M). Rinderschwanzhaare werden ungewaschen, wie sie fallen, zu 40 M, gewaschen und getrocknet zu 100 und 110 M pro Zentner verkauft. Darüber hinaus wird aber an manchen Plätzen alles, was im Schlachthof abfällt, Schweineaugen und -ohren, Fettbrocken, Blättermagen usw., gesammelt und gemeinsam verwertet, so daß auch von deutschen Schlachthäusern gesagt werden kann, was Armour in Chicago auf seinen Prospekten vermerkt, daß von den Schlachttieren nichts unverwertet bleibe außer ihrem Geschrei. Der Erlös aus den letztgenannten unbedeutenden Abfällen ist vielfach ein recht erheblicher.

— **Zur Behandlung des äußeren Milzbrandes.** K. E. Veit bespricht (Ref. in Nr. 15, 1913, der

Zeitschr. f. Medizinalbeamte aus Münch. Med. Wochenschr. Nr. 51, 1912) zunächst die Behandlungsweise des äußeren Milzbrandes seitens verschiedener Autoren und teilt dann mit, daß an der v. Bramannschen chirurgischen Klinik seit 1890 im ganzen 49 Fälle von Milzbrand konservativ behandelt wurden, und zwar mit einer Mortalität von 4 Prozent. Dieses gute Resultat dürfte wohl der beste Beweis für die Richtigkeit der von Geheimrat v. Bramann angegebenen Therapie sein, nämlich: Verband mit grauer Salbe auf die Milzbrandkarbunkel unter möglichster Ruhigstellung und Suspension der betroffenen Abschnitte, Stärkung des Herzens durch Herzmittel, obendrein Alkohol in reichlichem Maße innerlich.

— **Die Reinkultur des Pockenerregers.** (Vergl. diese Zeitschr. XXIII. Jahrg., S. 550.) Vom Kalb gewonnene Rohlymphe läßt sich nach Fornet durch Schütteln mit Äther von allen fremden Keimen befreien. Die Wirksamkeit der Lymphe wird durch diese Ätherbehandlung in keiner Weise abgeschwächt. Ebenfalls im Gegensatz zur bisher gebräuchlichen Glyzerinlymphe ist die bakteriologisch sterile Ätherlymphe selbst bei höheren Temperaturen sehr lange haltbar. Das Pockenvirus läßt sich von Reagenzglas zu Reagenzglas weiterzüchten, verliert aber dabei etwas an Virulenz; diese Kulturen können in gleicher Weise aus echten Pocken wie aus Kuhpocken gewonnen werden. Als Erreger ist das Microsoma variolae s. vaccinae anzusehen, weil es der einzige belebte Organismus in den wirksamen Kulturen ist, es ähnelt den schon von vielen Autoren unter den verschiedensten Bezeichnungen bei Pocken beschriebenen kleinsten Gebilden. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 40, 1913, Ref. in Münch. Med. Wochenschr. Nr. 41, 1913.)

— **Zunahme des Milchverbrauchs in der Schweiz in den letzten 20 Jahren.** Nach Erhebungen im Jahre 1892/93 betrug der Verzehr von Milch auf den Kopf der Bevölkerung 0,75 l täglich. Im Jahre 1911 angestellte Erhebungen ergaben als Verbrauch frischer Milch auf den Kopf und Tag 1,04 l.

Die Steigerung des Milchverbrauchs ist um so erfreulicher, als in dieser Zeit eine erhebliche Bevölkerungszunahme in der Schweiz stattgefunden hat. Mit der Volksvermehrung ist also eine Steigerung des Wohlstandes Hand in Hand gegangen, da erfahrungsmäßig ärmere Bevölkerungsschichten einen geringeren Milchbedarf als wohlhabendere haben. Den größten Milchverzehr haben Emmental (1,49 l) und Oberland (1,24 l), unter dem Durchschnitt stehen Jura (0,94 l), Mittelland (0,92 l) und Seeland (0,81 l).

Die im Kanton Bern produzierte Milch wird folgendermaßen verwendet: a) zum menschlichen Verzehr im ganzen 24 443 976 hl = 49 Proz., b) zur technischen Verarbeitung 1 970 858 hl = 39,5 Proz., c) zur Aufzucht von Jungvieh 472 266 hl = 9,5 Proz.

Tagesgeschichte.

— **Professor Kaiser †.** Am 1. Oktober starb der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Heinrich Kaiser, nachdem es ihm nur $1^1/_2$ Jahre vergönnt war, nach ehrlicher Arbeit im Dienste und zum Wohle des tierärztlichen Standes die verdiente Ruhe zu genießen. 29 Jahre hat er an der Hannoverschen Hochschule Tierzucht und Geburtshilfe als Hauptfächer gelehrt und seine wissenschaftlichen Kenntnisse und reichen praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Tierzucht auch der Landwirtschaft dienstbar gemacht.

Es wird den Teilnehmern der dritten Plenarversammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte, die in Hannover während der landwirtschaftlichen Ausstellung abgehalten wurde, noch in Erinnerung sein, wie ihnen Professor Kaiser in der liebenswürdigsten Weise und unermüdlich die in stattlicher Zahl vorhandenen Rinder- und Pferderassen demonstrierte und die Merkmale und Vorzüge eines jeden Schlages auf Grund eigener praktischer Erfahrungen erläuterte.

Mit Kaiser ist einer der wenigen Männer unseres Standes heimgegangen, die es verstanden haben, bei den Tierärzten das Interesse für die Tierzucht zu wecken und zu fördern; er zählt zu den Großen unseres Standes! B.

— **Generalveterinär Dr. Hell †.** Am 27. Oktober verschied plötzlich während der Vorlesung infolge eines Schlaganfalles der Direktor der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie zu Berlin, Dr. med. vet. h. c. Franz Ludwig Hell.

— **Kreistierarzt Prieur †.** Soeben trifft die schmerzliche Nachricht ein, daß der Kreistierarzt Heinrich Prieur, zu dessen Amtsbezirk der städtische Vieh- und Schlachthof in Berlin gehörte, an den Folgen einer schweren Operation gestorben ist.

— **Zum Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“** ist als Nachfolger Gaffkys der Geheime Medizinalrat Professor Dr. F. Loeffler in Greifswald berufen worden. Loeffler hat den Ruf angenommen.

— **Erneute Einfuhr russischen Fleisches nach Berlin.** Durch Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 4. Oktober ist der Stadt Berlin die Ein-

fuhr russischen Rind- und Schweinefleisches unter den bisherigen Bedingungen vorläufig bis zum 1. Januar 1914 genehmigt worden.

— **Zur Höchstzahl der zu untersuchenden Schlachttiere.** (Vorläufige Mitteilung.) Der Reichsverband der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte beschloß auf der diesjährigen Tagung in Eisenach, daß für Großstadtschlachthöfe a) die Dienststunden der nur mit der Fleischbeschau beschäftigten Tierärzte nicht mehr als 40 in der Woche; b) als Höchstzahl der von einem Tierarzte an einem Tage vorschriftsmäßig und rein tierärztlich zu untersuchenden Tiere:

54 bis höchstens 60 Rinder oder
135 „ „ 150 Schweine „
270 „ „ 300 Schafe „
230 „ „ 250 Kälber unter 6 Wochen oder
135 „ „ 150 „ über 6 Wochen betragen sollen.

Ferner wurde folgende Resolution angenommen:

Die zweite Hauptversammlung des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte ersucht den Vorstand:

unverzüglich Schritte zu ergreifen, um Mißstände, die sowohl in der ambulatorischen, wie auch in der Fleischbeschau der kleineren, mittleren und großen Schlachthöfe herrschen, zu beseitigen.

Diese Mißstände bestehen darin, daß

1. die tierärztliche Arbeitszeit zu lang ausgedehnt ist,
2. die Untersuchungen nicht vorschriftsmäßig oder nicht rein tierärztlich oder nicht vorschriftsmäßig und rein tierärztlich vorgenommen werden,
3. die Höchstzahl der zu untersuchenden Schlachttiere eine zu große ist,

und sind geeignet:

a) das Allgemeinwohl zu schädigen,
b) die tierärztliche Fleischbeschau in Mißkredit zu bringen
c) und das tierärztliche Ansehen herabzusetzen.

Zu diesem Zweck ersucht die Versammlung den Vorstand:

I. mit den Landesregierungen, Regierungs- und Veterinärräten, Kreis-, Bezirkstierärzten und kommunalen Behörden in Verhandlungen zu treten;
II. die Schlachthofdirektoren und die Schlachthoftierärzte zu veranlassen, auf die Beseitigung der erwähnten Übelstände hinzuwirken;
III. die Höchstzahlkommission des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte um drei Mitglieder, und zwar um zwei nichtleitende Schlachthoftierärzte und einen die ambulatorische Fleischbeschau ausübenden Tierarzt zu verstärken und dieser Kommission die nötigen Gelder zu bewilligen.

Dr. Kunibert Müller-Buch bei Berlin.

— **Schlacht- und Mastviehausstellung Köln 1914.** Für die am 3., 4. und 5. April 1914 von der Stadt Köln unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz im Kölner Schlacht- und Viehhof stattfindende Schlacht- und Mastviehausstellung, verbunden mit einer Ausstellung von Maschinen, Geräten und Produkten für Viehzucht und Metzgereigewerbe, sowie einer Ausstellung von geschlachtetem Mastgeflügel stehen bereits namhafte Geldpreise zur Verfügung. Die Stiftung eines Ehrenpreises Sr. Majestät des Kaisers und Königs, sowie mehrerer Staatsehrenpreise in Gestalt von Tierstatuetten, Ehrenschildern und Preismünzen ist in sicherer Aussicht. Weiter haben Vereine mehrere Ehrenpreise und Statuetten bereits gestiftet oder in Aussicht gestellt. Durch die in so reichem Maße zur Verfügung stehenden Preise und durch den Umstand, daß sich die Landwirtschaftskammer und die übrigen landwirtschaftlichen Vereinigungen der Rheinprovinz in so energischer Weise der Ausstellung bis jetzt angenommen haben, gewinnt diese bedeutend an Wert und dürfte zur Beschickung anregen. Besondere Preise werden für die Versuchsmästungen bereitgestellt. Eine besondere Vergünstigung wird den Ausstellern dadurch gewährt, daß die Eisenbahnen sich zur frachtfreien Rückbeförderung der auf der Ausstellung unverkauft gebliebenen Gegenstände bereit erklärt haben. Zur Auskunfterteilung über die Einzelheiten der Beschickung der Ausstellung ist das geschäftsführende Komitee Köln-Schlachthof gern bereit.

— **Der Deutsche Milchwirtschaftliche Verein E. V.** hielt seine üblichen Herbstsitzungen in Berlin ab.

Vorstand und Verwaltungsrat berieten über die Tagesordnung der nächsten Mitgliederversammlung im Februar 1914 und eine Reihe verschiedener Verwaltungs-Angelegenheiten. U. a. wurde die Herausgabe eines Adreßbuches der deutschen Molkereibetriebe beschlossen; sodann wurde die Abhaltung einer deutschen milchwirtschaftlichen Ausstellung in Erwägung gezogen und dem Plane milchwirtschaftlicher Fortbildungskurse zugestimmt.

Der Verwaltungsrat gab sodann der Hoffnung Ausdruck, daß die maßgebenden Stellen der Reichsregierung doch noch bereit sein würden, dem Bedürfnisse der Errichtung einer Reichsanstalt für Milchwirtschaft Rechnung zu tragen.

Falls dies aber nicht für angängig erachtet werde, erscheine es dringend notwendig, eine entsprechende Zentralanstalt in Preußen zu schaffen.

Um die Interessen der Milchwirtschaft in verschiedener Richtung wirksam fördern zu können und insbesondere für die kommende

Neuregelung der Handelsbeziehungen die erforderlichen Unterlagen zu gewinnen, wurde die Einleitung verschiedener Erhebungen beschlossen, und zwar wegen Produktionserhebungen über Molkereierzeugnisse durch das Reichsamt des Innern, über die Versorgung der Großstädte mit Milch auf dem Bahnwege, und die Beförderung von Molkereiprodukten durch Eisenbahn und Post. Im Herbste nächsten Jahres soll eine Wanderversammlung im einem milchwirtschaftlich wichtigen Gebiete Deutschlands abgehalten werden.

Der Wissenschaftliche Ausschuß tagte am 13. Oktober und beriet u. a. über das kürzlich gegen den Einspruch verschiedener Körperschaften patentierte Friwi-Butterungsverfahren, einigte sich über einheitliche Käseuntersuchungsmethoden und sprach sich gegen die aus Handelskreisen angeregte Gutachterzentrale aus.

Der Ausschuß für Käse beschäftigte sich hauptsächlich mit der soeben erschienenen Veröffentlichung des Kaiserl. Gesundheitsamtes, 4. Heft: Entwürfe zu Festsetzungen über Lebensmittel betr. Käse. Man lehnte den Begriff einer Normalwage ab und forderte statt dessen, abgesehen für Rahm- und Sauermilchkäse, eine gleichmäßige Deklaration aller Käsesorten, um nicht einzelne Arten zu bevorzugen.

Am Dienstag, dem 14. Oktober, fand eine vom Deutschen Milchwirtschaftlichen Verein einberufene stark besuchte öffentliche Versammlung zur Aussprache über das Friwi-Butterungsverfahren D. R. P. statt, deren Ergebnis zu der Überzeugung führte, daß es der Gesellschaft überlassen bleiben müsse, selbst den vollgültigen Beweis dafür zu erbringen, daß die von ihr gerühmten Vorteile ihres Verfahrens tatsächlich allgemein erzielt werden.

— **Emil Chr. Hansen-Fonds.** Auf Grund einer letztwilligen Bestimmung des verstorbenen Professors Dr. Emil Chr. Hansen und dessen Frau ist unter seinem Namen ein Fonds gestiftet worden, dessen Statuten unterm 17. Juni 1911 Königl. Ratifikation erhalten haben. In entsprechenden Zeitintervallen, und zwar in der Regel alle zwei oder drei Jahre — zum ersten Male im Jahre 1914 —, ist an dem Geburtstage des Stifters eine sein Bildnis tragende goldene Medaille, der eine Geldsumme von wenigstens 2000 Kronen beigegeben wird, an den Verfasser einer, in den letzten Jahren im Auslande oder in Dänemark veröffentlichten, hervorragenden mikrobiologischen Arbeit auszuteilen. Die Verwaltung des Fonds ist den Direktoren der beiden Abteilungen des Carlsberg-Laboratorium im Verein mit einem von der Oberdirektion dieses Laboratoriums erwählten dänischen biologischen Forscher unterstellt. Wem die Medaille zuerkannt werden soll, wird einer Prüfungskommission anheimgestellt, bestehend aus dem obenerwähnten Verwaltungsausschuß und mindestens zwei ausländischen Forschern im mikrobiologischen Gebiete, welche auf Ersuchen des Verwaltungsausschusses eingewilligt haben, der Kommission beizutreten. Man gedenkt, im Jahre 1914 die Medaille einem Forscher der medizinischen Mikrobiologie (umfassend die Morphologie, Biologie und Wirkungsart der für die Menschen und die Tiere pathogenen Mikroben) zu erteilen. Es sind der Prüfungskommission beigetreten: Professor und Dr. Calmette, Lille, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky, Berlin, Professor Theobald Smith, Med. Dr., Boston. Alle Mitteilungen den Fonds betreffend sind dem Vorsitzenden des Verwaltungsausschusses zuzustellen, von dem auch alle weiteren Auskünfte erteilt werden.

Kopenhagen, Valby, Juni 1913.

Mitglieder des Verwaltungsausschusses:

Professor Dr. med. C. O. Jensen,
Serumlaboratorium der Königl. Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule.

Dr. phil. Johs. Schmidt,
Physiologische Abteilung des Carlsberg-Laboratorium.

Professor Dr. phil. S. P. L. Sorensen,
Chemische Abteilung des Carlsberg-Laboratorium,
Vorsitzender des Verwaltungsausschusses.

J. L. Nathansen,
Schriftführer des Fonds.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen dem Schlachthofinspektor a. D. Wiegand in Breslau der Kronenorden vierter Klasse.

Ernennungen: Die Tierärzte Walter Emmerich, bisher Vertreter des Amtstierarztes an der städt. Milchuntersuchungsstelle in München, zum Amtstierarzt dieser Stelle, Dr. Zimmermann zum Sachverständigen der beim Zollamt in Bentheim vorzunehmenden Pflanzenuntersuchungen, August Panske in Allenstein zum Schlachthofinspektor in Arys, Dr. Karl John, Schlachthofassistenztierarzt in Mülheim, zum Polizeitierarzt in Cöln (Rheinpr.), Edwin Schulz in Erxleben (Kr. Neuhaldensleben), zum Polizeitierarzt in Frankfurt (Main), Dr. O. Hofherr zum Gestüttierarzt am Bakteriologischen Laboratorium des Württ. Landgestüts St. Johann.

Vakanzen.

Schlachthofstelle:

Kobylin: Inspektor am 1. Januar 1914. Fixum für die städtische Fleisch- und Trichinenschau 1500 M. p. a. Privatpraxis gestattet. Bewerb. bis 1. November cr. a. d. Magistrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. November 1913. Heft 4.

Original-Abhandlungen.

Aus dem Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Berlin. Leiter: Obertierarzt Dr. Junack.

Wieviel Trichinen vermögen ein Schwein trichinös zu machen? Ein Beitrag zur Trichinenschaufrage.

Von

Dr. M. Junack.

Die Trichinenschaufrage scheint jetzt auch für Preußen im Sinne der Reißmannschen Vorschläge ihre Erledigung finden zu sollen (diese Zeitschrift 1913, S. 479); ich halte es aber doch für angebracht, über Versuche an Schweinen zu berichten, die über diese Tagesfrage hinaus auch ein allgemeines wissenschaftliches Interesse beanspruchen dürften.

Die Versuche gingen von der Erkenntnis aus, daß auch nach dem Reißmannschen Trichinenschauverfahren bei sehr schwach trichinösen Schweinen Fehluntersuchungen vorkommen können; sie wollten aber bei einem Versuchstiere, das nach seiner ganzen Organisation als Omnivore dem Menschen sehr nahe steht und fast ausschließlich die Infektionsquelle für den Menschen liefert, die geringste infektiöse Trichinenzahl feststellen, um so Rückschlüsse auch für die Grenzen der Infektionsmöglichkeit beim Menschen zuzulassen.

Veelken hat in seiner interessanten Dissertation: „Ist eine Vereinfachung und Verbilligung der Trichinenschau ohne sanitären Nachteil möglich?"*) über im Institut für Nahrungsmittelkunde an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ausgeführte diesbezügliche Untersuchungen berichtet; an den Trichinenschauproben von 17 schwach trichinösen Schweinen hat Veelken festgestellt, daß in je 162 Untersuchungen nach der bisherigen gesetzlichen und nach der Reißmannschen Methode die erstere in 12,34 Proz. und die Reißmannsche Methode nur in 7,4 Proz. der Untersuchungen Fehluntersuchungen ergibt.

In Fütterungsversuchen an Hunden, Katzen und Meerschweinchen hat Veelken weiterhin festzustellen gesucht, ob und innerhalb welcher Grenzen diese Tiere durch geringe Trichinenmengen trichinös zu machen sind; bei dem am meisten interessierenden Hunde stellte es sich heraus, daß 50 Trichinen zur Infektion nicht genügten, und Veelken schließt daraus, daß beim Menschen mit seinem längeren und weiteren Darmkanal mindestens 75 Trichinen zur Infektion nötig sind.

Nach meiner Meinung kann man umgekehrt aber gerade folgern, daß die Trichinen bei einem längeren Darmkanal und bei dem länger andauernden Verdauungsprozeß eher Zeit und Gelegenheit zur Infektion des betreffenden Tieres oder Menschen finden werden.

Das Ergebnis der unten geschilderten Versuche scheint diese Ansicht zu bestätigen.

Zu den Versuchen wurden 4 etwa 5 Wochen alte Ferkel verwendet, die ein Gewicht von 10—15 kg hatten.

Herr Professor Bongert, mein Vorgänger im Amt, der diese Fütterungs-

*) Borken 1913, Verlag von Schnütgen und Pitz.

versuche eigentlich auch inauguriert hatte, riet mir, an die 4 Tiere 20, 30, 40 und 50 Trichinen zu verfüttern, da man nach seinen Erfahrungen an anderen Tieren mit diesen Trichinenmengen wahrscheinlich die geringste infektiöse Trichinenzahl werde feststellen können.

Die Ferkel 1, 2, 3 und 4 erhielten demgemäß am 4. Februar 1913 per os mit angefeuchteter Semmel 20, 30, 40 und 50 wenig eingekapselte, glashelle Trichinen, die von einem russischen Schwein stammten; leider husteten die Ferkel 2 und 3 einen mehr oder weniger großen Teil der verfütterten Trichinen wieder aus, und Ferkel 2 erhielt deshalb am 5. Februar nochmals 30 und Ferkel 3 gleich am 4. Februar noch 18 Trichinen einverleibt.

Die Tiere zeigten in der Folge, von einem vorübergehenden Darmkatarrh bei einem Tiere abgesehen, keine Krankheitserscheinungen.

2 Monate nach der Fütterung hatte sich das Gewicht der Tiere fast verdreifacht.

Beim Ferkel 4, das 50 Trichinen erhalten hatte und später trichinös befunden wurde, zeigte das Blut am 17. Februar keine Hypereosinophilie.

Am 10. April 1913, etwa 8 Wochen nach der Fütterung, wurde Ferkel 4 getötet; die amtliche Trichinenschau wurde achtfach, von 8 verschiedenen geübten Trichinenschauern ausgeführt; in den 192 Präparaten fanden sich 7 Trichinen, und zwar in der Zunge 1 Trichine, in den Kehlkopfmuskeln 2 Trichinen, im Zwerchfell 3 Trichinen und im Zwerchfellpfeiler 1 Trichine; in weiteren 72 Präparaten vom Zwerchfell fand sich nur 1 Trichine vor.

Die Ferkel 1, 2 und 3 wurden am 13. Mai 1913, also 14 Wochen nach der Fütterung, getötet; eine Blutuntersuchung am 15. April ergab bei keinem Tiere eine Hypereosinophilie.

Die Ferkel 1, 2 und 3 wurden wie Ferkel 4 auch achtfach der amtlichen Trichinenschau unterzogen.

Ferkel 1 und 3 zeigten sich frei von Trichinen, auch eine weitere achtfache Untersuchung von Ferkel 3 verlief negativ.

Bei Ferkel 2 zeigten sich in den 192 Präparaten 7 Trichinen, und zwar in der Zunge 3 Trichinen in den Kehlkopfmuskeln keine Trichinen, im Zwerchfell 1 Trichine und im Zwerchfellpfeiler 3 Trichinen.

In 192 Präparaten aus der Hals- und Schinkenmuskulatur des Ferkels 2 wurden Trichinen nicht gefunden; auch bei stark trichinösen Schweinen findet man bekanntlich oft in der Hauptrumpfmuskulatur überhaupt keine Trichinen, und um so mehr muß dies bei sehr schwach trichinösen Tieren angenommen werden, bei denen überhaupt nur Fehluntersuchungen vorkommen können.

Bei dem Ferkel 2 war anscheinend die Zahl der ausgehusteten Trichinen überschätzt worden, so daß es mehr als 30 Trichinen einverleibt erhalten hatte und wahrscheinlich mehr als Ferkel 3, das trichinenfrei geblieben war.

Jedenfalls gelingt es also, Schweine durch Fütterung mit 50 Trichinen trichinös zu machen, und aus den vorstehend angegebenen Gründen muß dasselbe auch für den Menschen angenommen werden.

Bei den Ferkeln 2 und 4, besonders aber bei dem Ferkel 4, hätte eine einfache Untersuchung nach Reißmann leicht eine Fehluntersuchung werden können, denn bei diesen Tieren fand sich in 48 Präparaten aus dem Zwerchfellpfeiler nur 1 Trichine, aber ein Mensch hätte fast das ganze Zwerchfell nebst Zwerchfellpfeiler dieser Tiere in rohem Zustande genießen müssen, um etwa 50 Trichinen in sich aufzunehmen, denn die hauptsächlich zum Genuß kommende Muskulatur zeigte sich bei dem daraufhin sehr eingehend untersuchten Ferkel 2 frei von Trichinen.

Aber auch bei Annahme dieses ganz exzeptionellen Falles wäre dieser Mensch

höchstwahrscheinlich nicht stärker trichinös geworden, als die Ferkel 2 und 4 in unseren Versuchen; er hätte in seinem Körper höchstens einige hundert Trichinen beherbergt, die irgendeine krankmachende Wirkung nicht hervorgerufen hätten.

Rupprecht (zitiert nach Opalka, I.-D., Gießen 1904) gibt an, daß bei weniger als einer Million Trichinen im menschlichen Körper in der Regel charakteristische Krankheitserscheinungen nicht beobachtet werden.

Tuberkulose und Milch.*)

Von

R. von Ostertag.

(Fortsetzung).

Die Untersuchungen, über die im vorstehenden in Kürze berichtet worden ist, lassen erkennen, daß zum Teil die Funde von Tuberkelbazillen in der Marktmilch und -butter nicht gerade selten sind, daß aber trotz der ziemlich gleichmäßigen Verbreitung der Rindertuberkulose große Verschiedenheiten in der Häufigkeit der Tuberkelbazillenfunde bestehen, die dartun, daß eine Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Milch und eine Infektion der Marktmilch und der aus Milch hergestellten Butter nur unter bestimmten Verhältnissen erfolgt.

Um diese Verhältnisse festzustellen, ist eine größere Zahl von Untersuchungen über die Frage der Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Milch angestellt worden.

Die Fragestellung, von der die Versuche ausgingen, war eine verschiedene. Die einen bezweckten die Feststellung der Infektiosität der Milch bei tuberkulöser Erkrankung des Euters, ohne sich um die sonstige Ausbreitung der Krankheit im Tierkörper zu kümmern, andere suchten die Infektiosität bei allen klinisch nachweisbaren Formen der Tuberkulose und wieder andere die Infektiosität bei solchen Tuberkulosefällen, die nur durch die Anwendung des Tuberkulins erkannt werden können, festzustellen.

Der verstorbene Münchener pathologische Anatom Bollinger war wohl der erste, der auf den starken Tuberkelbazillengehalt und die hohe Virulenz der aus tuberkulösen Eutern stammenden Milch hingewiesen hat. Hierauf prüfte Mai die Milch von 5 klinisch tuberkulösen Kühen mit gesunden Eutern durch Verimpfung und erzielte ausschließlich negative Ergebnisse. Bang hat mit Milch aus tuberkulösen Eutern Fütterungsversuche bei 5 Ferkeln und 3 Kaninchen angestellt und bei sämtlichen 8 Tieren Fütterungstuberkulose erzeugt. Später ist von Bang die Milch von 28 klinisch tuberkulösen Kühen mit gesunden Eutern an 48 Kaninchen verimpft und nur mit 2 Proben Impftuberkulose erzeugt worden, trotzdem daß fast alle Kühe hochgradig tuberkulös waren. Weitere Versuche Bangs betrafen die Milch von 21 Kühen, die sämtlich hochgradig tuberkulös waren. Die Milch von 17 Kühen war nicht infektiös, während diejenige der übrigen Kühe Impftuberkulose erzeugte; in dreien von diesen Fällen war aber bei der genauen Untersuchung des Euters Tuberkulose dieses Organes nachzuweisen, und im vierten Falle hatte es sich um die Milch einer Kuh gehandelt, die an ausgebreiteter Tuberkulose gestorben war. Bang hat auch die Milch von 8 in hohem Grade brustkranken Frauen an Kaninchen und Meerschweinchen verimpft und in keinem einzigen Fall ansteckend gefunden. Lucas vermochte durch die Fütterung der Milch einer mit Eutertuberkulose belasteten Kuh 4 Ferkel tuberkulös zu machen. Von Nocard ist die Milch von 11 tuberkulösen Kühen geprüft worden; die Milch eines der Tiere war tuberkelbazillenhaltig, und dieses Tier war mit Tuberkulose des Euters behaftet. Schmidt-Mülheim hat

*) Bericht, erstattet für die vom 22. bis 26. Oktober 1913 in Berlin abgehaltene Tuberkulose-Konferenz.

die Milch von mehr als 50 Milchkühen ohne tuberkulöse Erkrankung des Euters auf Kaninchen verimpft und letztere nach der Tötung durchweg gesund befunden, obwohl er auch Milch von zahlreichen alten und mangelhaften Kühen verimpft hatte. Fiorentini berichtet über die Untersuchung der Euter von 17 stark tuberkulösen Kühen; 5 Euter waren tuberkulös, 12 tuberkulosefrei, und in letzteren konnten weder durch histologische und bakteriologische Untersuchung noch durch Impfung Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Daß das Vorhandensein von Tuberkelbazillen in der Milch auf das Vorhandensein von Kühen in einem Bestande zu beziehen ist, die mit Tuberkulose des Euters oder einer andern klinisch nachweisbaren Form der tuberkulösen Erkrankung behaftet sind, lehren auch bereits erwähnte Feststellungen von Friis; in den 4 Beständen, deren Milch als tuberkelbazillenhaltig ermittelt worden ist, befanden sich eutertuberkulöse oder durch Husten und Abmagerung der Tuberkulose verdächtige Kühe.

Nach den von Ostertag in Gemeinschaft mit Breidert, Kaestner und Krautstrunk ausgeführten Untersuchungen über die Eutertuberkulose kann bei vorgeschrittener Eutertuberkulose das Eutersekret soviele Tuberkelbazillen enthalten, daß es noch in einer Verdünnung 1 : 1 Billion bei Meerschweinchen Impftuberkulose hervorruft. Bei beginnender Eutertuberkulose, aber gelegentlich auch bei vorgeschrittener, ist der Tuberkelbazillengehalt des Sekrets aus den tuberkulösen Eutervierteln ein geringerer, so daß die Virulenz schon durch eine Verdünnung von mehr als 1 : 1000 aufgehoben wird.

Außer den Kühen mit Eutertuberkulose sind es diejenigen, die mit offener ulzerierender Lungentuberkulose, Gebärmutter- oder Darmtuberkulose, bei denen die Milch tuberkelbazillenhaltig sein kann, und zwar durch Beimengung der Tuberkelbazillen von außen (Ostertag). Bei offener Gebärmutter- und Darmtuberkulose ist es ohne weiteres verständlich, daß die aus der Gebärmutter und dem Darme sich entleerenden Tuberkelbazillen auf das Euter und bei unsauberem Melken in die Milch gelangen können. Ostertag hat nachgewiesen, daß dieser Fall auch bei offener Lungentuberkulose eintreten kann. Kühe mit offener Lungentuberkulose werfen den ausgehusteten Bronchialschleim nicht aus, sondern schlucken ihn ab, so daß die in dem Bronchialschleim enthaltenen Tuberkelbazillen mit dem Kote ausgeschieden werden. Ostertag hat bei Kühen mit offener Lungentuberkulose in Übereinstimmung mit ähnlichen schon früher durch Gaffky erhobenen Befunden Tuberkelbazillen im Kote nachgewiesen und durch folgenden Versuch die Möglichkeit der Verunreinigung der an sich tuberkelbazillenfreien Milch bei offener Lungentuberkulose durch die aus der Lunge stammenden Tuberkelbazillen festgestellt. Bei einer mit offener Lungentuberkulose behafteten Versuchskuh wurde an einem Morgen Milch aus allen 4 Strichen gemolken, ohne daß das Euter einer besonderen Reinigung unterworfen worden war, und gleich darauf weitere Milch abgemolken, nachdem das Euter mit Lysolwasser und Spiritus gereinigt worden war. Die mit dem Rahmbodensatzgemenge der ausgeschleuderten schmutzigen Milchprobe geimpften Meerschweinchen wurden tuberkulös, die übrigen blieben gesund.

Ein von dem der genannten Autoren völlig abweichendes Ergebnis bei der Verimpfung der Milch einzelner tuberkulöser Tiere ist von Hirschberger erzielt worden. Dieser hat die Milch von 20 geschlachteten tuberkulösen Kühen subkutan und intraperitoneal an Meerschweinchen verimpft und mit der Milch von 11 Kühen (= 55 Proz. der Fälle) ein positives Resultat erhalten, darunter auch

bei einzelnen Kühen, die nur mit lokaler Tuberkulose behaftet und noch gut genährt waren. Bei der Entnahme von Milch aus den Eutern geschlachteter tuberkulöser Tiere ist stets zu beachten, daß der Boden der Schlachträume, mit dem die Zitzen des Euters beim Niederstürzen der Tiere in Berührung kommen, sehr häufig mit Tuberkelbazillen verunreinigt ist, und daß tuberkulöses Virus auf die Striche ferner beim Entfernen der Haut leicht durch das Messer des Schlächters übertragen werden kann, wenn mit diesem vorher tuberkulöse Herde angeschnitten worden sind.

Eine Reihe von Untersuchungen aus früherer Zeit ist für die Entscheidung der Frage, bei welchen Formen der tuberkulösen Erkrankung der Kuh Tuberkelbazillen mit der Milch ausgeschieden werden, nicht wohl geeignet, weil lediglich das Freisein des Euters beachtet, dagegen überhaupt nicht oder nicht durch klinische Untersuchung festgestellt wurde, ob bei den Kühen, deren Milch zur Untersuchung gelangte, nicht andere Formen der Tuberkulose bestanden, bei denen Tuberkelbazillen in der Milch, wenn nicht infolge von Ausscheidung aus dem Euter, so doch infolge von nachträglicher Verunreinigung (s. oben) enthalten sein können. Hinzukommt, daß wir erst seit wenigen Jahren über diejenige klinisch-bakteriologische Untersuchungstechnik bei Rindern verfügen, die die offenen Tuberkuloseformen, bei denen Tuberkelbazillen unmittelbar oder mittelbar in die Milch gelangen können, mit großer Zuverlässigkeit festzustellen gestatten. Welche Irrtümer bei früheren Untersuchungen über die Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Milch bei tuberkulösen Kühen vorgekommen sind, mag daraus hervorgehen, daß wiederholt in der Milch von Kühen, bei deren Schlachtung keine Spur von Tuberkulose gefunden wurde, Tuberkelbazillen angeblich ermittelt worden sind (ein Fall in einer Berliner Meierei, ferner Gehrmann und Evans)! Ich selbst habe eine Kuh, die wegen angeblicher Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Milch aus einem Bestand ausgemerzt worden war, zu Versuchszwecken erworben. Bei dem Tiere bestand eine chronische, durch Streptokokken verursachte Mastitis, und in der Milch des Tieres fanden sich dauernd zahlreiche Streptokokken, dagegen niemals Tuberkelbazillen; nach der Schlachtung erwies sich die Kuh als von Tuberkulose vollkommen frei.

Zu den Untersuchungen, deren Ergebnis zur Entscheidung der für die Prophylaxe bedeutungsvollen Frage, bei welchen Tuberkuloseformen der Kuh Tuberkelbazillen ausgeschieden werden, aus dem angegebenen Grunde (Unvollständigkeit der Angaben über die klinischen oder anatomischen Befunde) nicht wohl verwertet werden kann, gehören diejenigen von Mac Fadyean und Woodhead, Stein, Hills und Rich, Ernst, Law, Ravenel, Adami und Martin, Roger und Garnier sowie von Gehrmann und Evans. Stein berichtet in seiner aus dem Jahre 1884 stammenden Arbeit, er habe die Milch mit generalisierter Tuberkulose behafteter Kühe durch intraperitoneale Verimpfung auf Meerschweinchen geprüft und bei 28 Proz. Impftuberkulose erhalten. Mac Fadyean und Woodhead (1892) haben die Milch nichttuberkulöser Euter und Emulsionen solcher Eutergewebe verimpft und in 13 Fällen zweimal ein positives Ergebnis erhalten. Ernst (1890—1895) fand die Milch von tuberkulösen Kühen, die angeblich keine klinischen Erscheinungen von Tuberkulose darboten, bei der Verimpfung auf Meerschweinchen in 40 Proz. der Fälle tuberkelbazillenhaltig, bei der Verfütterung an Kälber in 38 Proz. und bei der Verfütterung an Schweine in 41,6 Proz. der Fälle. Bei der Schlachtung der Versuchskühe stellte sich heraus, daß alle Tiere, mit Aus-

nahme eines einzigen, normale Euter hatten.

Law (1894) infizierte 2 gesunde Kälber durch die Milch von 3 Kühen mit generalisierter Tuberkulose, bei denen Tuberkulose des Euters fehlte.

Hills und Rich (1894) fanden Tuberkulose bei Schweinen, die mit Milch aus einer Rinderherde gefüttert worden waren, von der sich 85,7 Proz. bei der Obduktion als tuberkulös erwiesen, jedoch ohne Tuberkulose des Euters zu zeigen.

Ravenel (1897) erzielte bei der intraperitonealen Verimpfung der Milch von 5 tuberkulösen Kühen mit normalen Eutern auf Meerschweinchen in 15,8 Proz. der Fälle Tuberkulose.

Adami (1899) fand in der Milch von 6 unter 10 Kühen bei mikroskopischer Durchmusterung säurefeste Stäbchen, ohne daß die Euter bei der Schlachtung der Tiere sich tuberkulös verändert zeigten.

Roger und Garnier (1899) wiesen durch Verimpfung in der Milch einer tuberkulösen Kuh ohne Eutertuberkulose Tuberkelbazillen nach. Das Kalb der Kuh, das nur zwei Tage vom Muttertiere gesäugt worden war, soll sechs Wochen darauf an Fütterungstuberkulose gestorben sein.

Gehrmann hat allein (1895) und in Gemeinschaft mit Evans (1902) die Milch einer größeren Zahl von Kühen auf Tuberkelbazillen untersucht. Von den Kühen ist gesagt, daß sie auf Tuberkulin reagiert hatten und von Eutertuberkulose frei waren, dagegen nicht, in welchem Umfang sie mit sonstiger klinisch nachweisbarer offener Tuberkulose behaftet waren. Die von Gehrmann zusammen mit Evans untersuchten Kühe sind auf einem Schlachthof in Chicago geschlachtet worden, und die Entnahme der Milchproben hat kurz vor der Schlachtung stattgefunden. Bei seinen allein ausgeführten Versuchen, die sich auf die Milch von 38 Kühen erstreckten, fand Gehrmann in der Milch von 6 Kühen (= 15,7 Proz.) Tuberkelbazillen. Bei den gemeinsam mit Evans vorgenommenen Untersuchungen der Milch von 41 Kühen wurden in der Milch von 10 Tieren (= 24,4 Proz.) Tuberkelbazillen nachgewiesen. Unter den Kühen, deren Milch sich als tuberkelbazillenhaltig erwiesen hatte, befand sich eine, die nach der Schlachtung nicht die Spur einer tuberkulösen Veränderung aufwies; dabei hatten Gehrmann und Evans in allen Eutervierteln dieser Kuh Tuberkelbazillen gefunden, ein Fall, der selbst bei tuberkulöser Erkrankung des Euters zu den größten Seltenheiten gehört. Bei einer zweiten der Gehrmann-Evansschen Kühe war nur eine Mesenterial- und Mediastinaldrüse tuberkulös, und bei einer dritten konnte nur ein verkalkter tuberkulöser Herd festgestellt werden. Die Befunde, insbesondere der Nachweis von Tuberkelbazillen in allen Eutervierteln einer Kuh, die nach der Schlachtung nicht die Spur einer tuberkulösen Erkrankung erkennen ließ, machen es handgreiflich, daß bei den Versuchen Fehler, wie z. B. unzureichende Kautelen gegen die Verunreinigung der Milch durch tuberkelbazillenhaltiges Material bei der Entnahme, vorgekommen sein müssen.

Zur Klärung der Frage, ob die Milch von Kühen, die nur auf die Einspritzung von Tuberkulin reagieren, klinische Erscheinungen dagegen nicht erkennen lassen, Tuberkelbazillen enthält, sind von Ostertag 1898 in einem Rindviehbestand, in dem der Versuch der Tuberkulosebekämpfung nach dem Bangschen Verfahren gemacht wurde (Trennung der nichtreagierenden Tiere von den reagierenden und tuberkulosefreie Aufzucht der Kälber), Milchproben von einzelnen Kühen und Proben des Gesamtgemelkes der nichtreagierenden Abteilung des Bestandes durch Verimpfung und Verfütterung an Meerschweinchen auf Tuberkelbazillen geprüft worden. Zur Untersuchung von Einzelproben standen 50 Kühe zur Verfügung. Die Einzel-

proben sind durch den jetzigen Professor Bongert an der Tierärztlichen Hochschule nach vorheriger Untersuchung der Kühe entnommen worden. Durch die Untersuchung der Kühe sollte festgestellt werden, ob bei diesen seit Vornahme der Tuberkulinimpfung die Tuberkulose solche Fortschritte gemacht hatte, daß sich die Krankheit durch Erscheinungen äußerte. Dies war bei zwei Kühen der Fall, die deshalb von der Prüfung ausgeschlossen und demnächst geschlachtet wurden. Die Proben des Gesamtgemelkes, die durch Verimpfung und durch Verfütterung an Meerschweinchen auf Tuberkelbazillen untersucht wurden, stammten gleichfalls von durchschnittlich 50 Kühen. Die Milch war in der üblichen Weise von den Melkfrauen gemolken worden. Insgesamt wurden 14 Proben des Gesamtgemelks entnommen, nach dem dieses auf der Lawrence-Kühle abgekühlt worden war. Von den Einzelmilchuntersuchungen lieferten 49 ein verwertbares Ergebnis; die Impftiere eines Falles sind vorzeitig gestorben. Von den mit Einzelmilchproben der übrigen 49 lediglich auf Tuberkulin reagierenden Kühe ist eine bei der Sektion als tuberkulös ermittelt worden. Der Ort der ältesten Veränderungen bei dem Meerschweinchen und das negative Impfergebnis bei wiederholter Verimpfung der Milch der nämlichen Kuh zeigten aber, daß es sich bei der bei dem einen Meerschweinchen festgestellten Tuberkulose um einen zufälligen Befund gehandelt hat. Somit ergab die Prüfung der Einzelmilchproben, daß die Milch der 49 lediglich auf Tuberkulin reagierenden Kühe Tuberkelbazillen nicht enthielt. Von den 14 Mischmilchproben wies eine Tuberkelbazillen auf. Die Zahl der Tuberkelbazillen war aber so gering, daß nur eines von zwei in der gleichen Weise intraperitoneal geimpften und nach Ablauf der gleichen Zeit getöteten Meerschweinchen tuberkulös wurde, und daß ferner zwei mit je 300 cm derselben Mischmilchprobe gefütterte Meerschweinchen nicht tuberkulös wurden. Bei dem Ergebnis der Prüfung der Mischmilchproben auf Tuberkelbazillen ist zu beachten, daß die Milch unter Vernachlässigung sämtlicher Vorsichtsmaßregeln gegen eine Verunreinigung mit fremden Keimen von den Melkfrauen gemolken worden war, und daß trotzdem nur in einem Falle Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten.

Im Gegensatz zu diesem Versuchsergebnis, das dafür sprach, daß lediglich auf Tuberkulin reagierende Kühe Tuberkelbazillen mit der Milch nicht ausscheiden, stehen Versuche von Rabinowitsch und Kempner. Diese haben die Milch von 15 Kühen, die auf Tuberkulin reagiert, aber gleichzeitig bis auf 4 Stück klinische Erscheinungen der Tuberkulose gezeigt hatten, auf ihre Virulenz geprüft. Von den 15 Kühen lieferten 10 eine Milch, deren Rahmbodensatzgemenge bei Einspritzung in die Bauchhöhle von Meerschweinchen Tuberkulose erzeugte. Unter den letzterwähnten Kühen befanden sich 2, die nach Angabe von Rabinowitsch und Kempner klinische Erscheinungen der Tuberkulose nicht erkennen ließen. Hieraus haben Rabinowitsch und Kempner geschlossen, daß sowohl bei Beginn der Tuberkulose ohne nachweisliche Erkrankung des Euters, aber auch bei latenter, nur durch die Tuberkulinreaktion angezeigter Tuberkulose die Milch Tuberkelbazillen enthalten könne.

Gegen die Versuche von Rabinowitsch und Kempner ist einzuwenden, daß sie Milch von 4 anscheinend nur reagierenden Kühen verwendet haben, die zusammen mit 11 anderen mehr oder weniger stark tuberkulösen Kühen in einem Stalle untergebracht waren. Unter diesen offenbar tuberkulösen Kühen befand sich eine, die an Tuberkulose zugrunde ging; 2 weitere wurden getötet und ließen umfangreiche tuberkulöse Veränderungen in den Lungen, zum Teil auch am Darme und in der Gebärmutter erkennen. Wenn

sich zahlreiche solche Tiere, die Tuberkelbazillen in großer Zahl ausscheiden, in demselben Raume befinden, so muß die Luft mit Tuberkelbazillen so angereichert werden, daß schon bei dem üblichen Melken Tuberkelbazillen aus der Luft in die Milch gelangen können. Weiterhin ist die Milchentnahme durch die Versuchsansteller nicht selbst, sondern durch einen Wärter erfolgt. Wenn die Milchentnahme durch einen Wärter geschieht, ist die Gefahr der künstlichen Verunreinigung der Milch beim Melken sehr groß, wie ich mich selbst in einem Falle von Gebärmuttertuberkulose mit virulentem Scheidenausfluß überzeugt habe.

Um den Widerspruch zwischen seinen und den von Rabinowitsch und Kempner angestellten Versuchen aufzuklären, sind von Ostertag in Gemeinschaft mit dem jetzigen Kreistierarzt Brauer erneute Untersuchungen über die Frage an 10 zu diesem Zwecke angekauften nur reagierenden Kühen ausgeführt worden. Die Kühe wurden im Februar 1900 in den Versuch genommen und, soweit sie nicht wegen klinisch erkennbarer Erkrankung an Tuberkulose oder aus anderem Grunde vorher ausschieden, bis Mitte November desselben Jahres darauf untersucht worden, ob sie Tuberkelbazillen mit der Milch ausschieden. Die Kühe befanden sich $3^1/_3$ bis $9^3/_4$ Monate im Versuche. Die Prüfung geschah durch monatliche Verimpfungen des Rahmbodensatzgemenges an Meerschweinchen und durch lange fortgesetzte Verfütterung der Milch an Meerschweinchen, Schweine und Kälber. Das Ergebnis dieser groß angelegten erneuten Versuche läßt sich wie folgt zusammenfassen:

1. Von den mit der Milch der lediglich reagierenden Kühe während der fast 10monatigen Versuchsdauer geimpften Meerschweinchen ist keines tuberkulös geworden.
2. Von den mit der Milch der Versuchskühe gefütterten Meerschweinchen erwies sich kein einziges als tuberkulös, auch diejenigen nicht, die 5 Monate lang täglich 66 g, im ganzen bei einem Körpergewicht von etwa 300 g, 10 000 g Milch oder das 33fache ihres Körpergewichts an Milch aufgenommen hatten.
3. 20 Ferkel, die 4 Monate lang täglich 1—6 Liter Milch der lediglich reagierenden Kühe erhalten hatten, erwiesen sich nach der Schlachtung als tuberkulosefrei, desgleichen 10 Kälber, die die Milch in Mengen von 7—12 Litern während 8—11 Monaten aufgenommen hatten.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der damaligen preußischen Deputation für das Veterinärwesen (jetzigem Landesveterinäramt) beraten worden. Die Deputation schloß sich auf Grund der erzielten Untersuchungsergebnisse im Zusammenhalt mit den hierüber übereinstimmenden Versuchsresultaten von O. Müller und Ascher der Ansicht Ostertags an, daß die Milch lediglich auf Tuberkulin reagierender Kühe Tuberkelbazillen nicht enthält, und daß als die wichtigste Maßnahme zur Verhütung der Tuberkuloseübertragung durch Milch die Ausmerzung der eutertuberkulösen Kühe anzusehen sei.

(Fortsetzung folgt.)

Gefrierfleischimport und Untersuchung im Produktionslande.

Von
Dr. G. Glamann,
städtischem Obertierarzt in Berlin.

Auf der dreizehnten Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrates in Eisenach im Oktober vorigen Jahres

ist das Thema „Die Fleischteuerung und die zu ihrer Beseitigung vorgeschlagenen Abänderungen des Fleischbeschaugesetzes“ behandelt worden. Der erste Referent, Herr Kreistierarzt Dr. Grebe-Bonn, besprach ausführlich die Ursachen der Fleischteuerung und bestritt, daß durch die Einfuhr von Gefrierfleisch eine Erlösung von der Fleischnot zu erhoffen sei; die Eigenschaften, die diesem Produkt anhaften, seien geeignet, die Ausbreitung des Konsums in Deutschland auf lange Zeit zu hemmen. Herr Schlachthofdirektor Bockelmann-Aachen als zweiter Referent, der die strikte Aufrechterhaltung des § 12 des Gesetzes betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau aus veterinär- und gesundheitspolizeilichen Gründen forderte, war auch dagegen, die Untersuchung des importierten Fleisches im Inlande durch eine solche zu ersetzen, die deutsche Tierärzte am Orte der Schlachtung, selbstverständlich nach den Forderungen des obengenannten Gesetzes, vorzunehmen hätten. Er sagte wörtlich: „In den turbulierenden Betrieben des Großexports kann eine ordnungsmäßige Beschau nicht vorgenommen werden, da die zu untersuchenden Tierkörper in so rascher Folge den vorgezeichneten Weg der Verarbeitung befördert werden, daß selbst der gewandteste Tierarzt nicht mehr als einen flüchtigen Blick auf dieselben zu werfen imstande ist. Jedenfalls müßte eine durchgreifende Änderung der jetzt allgemein bestehenden Systeme getroffen werden, wenn die Fleischbeschau in einwandfreier, d. h. der deutschen gleichwertigen Weise ausgeführt werden soll, und dazu wird man sich auf die Möglichkeit hin, ein unsicheres Absatzgebiet zu bekommen, wohl schwerlich einlassen.“

Ich bin in der Lage, zu den Ansichten der beiden Referenten Stellung nehmen zu können; eine Studienreise nach Südamerika hat mir das dazu nötige Material verschafft. Von den Frigorificos in Argentinien und Uruguay, d. h. den Fabriken zur Schlachtung von Gefrierfleisch für den Export, habe ich sieben eingehend besichtigt; die dabei gewonnenen Erfahrungen und Eindrücke lassen mich teilweise zu anderen Auffassungen als die oben wiedergegebenen kommen. Ich will bei der Wiedergabe meiner Ansicht die Bockelmannschen Behauptungen zuerst zum Gegenstand der Erörterung machen, weil sie für die Frage der Einfuhr von Gefrierfleisch die wichtigeren sind.

Als Bezugsland für Rindfleisch kommt heute in erster Linie Südamerika in Frage — die Aufhebung des Verbotes, Rindfleisch amerikanischer Provenienz einzuführen, natürlich vorausgesetzt —, dann erst Australien; für Schafe Australien in erster Reihe. Nordamerika hat seine Rolle als Fleischlieferant für den Kontingent ausgespielt; an der Weltproduktion an Gefrier- und Kühlfleisch von rund 600 000 Tonnen hat heute Nordamerika nur noch den verschwindenden Anteil von etwa 23 000 Tonnen, weil die durch rücksichtslose Dezimierung geschwächten Viehstapel mehr Fleisch für den Export nicht liefern können. Allerdings liefert Nordamerika feinste Ware; die auf Maismast gestellten Ochsen werden natürlich von den nur weidefetten Rindern der argentinischen und australischen Pampas an Qualität nicht erreicht, wenn auch nicht vergessen werden darf, daß auch dort die für den Export gezogenen Rinder durch Einfuhr besten englischen Shorthornblutes auf eine so hohe Stufe aufgekreuzt sind, daß sie den Vergleich mit den reinblütigen Tieren nicht zu scheuen brauchen.

Südamerika, d. i. in der Hauptsache Argentinien, konnte im Jahre 1912 rund $2^3/_4$ Millionen gekühlte und rund $1^1/_3$ Millionen gefrorene Rinderviertel sowie $2^3/_4$ Millionen Schafe auf den Markt bringen; der Anteil Australiens und Neu-Seelands an der Weltproduktion betrug in der gleichen Zeit rund 1 Million

Rinderviertel und $9^1/_2$ Millionen Schafe. Der nordamerikanische Fleischtrust, der mit eigener Ware den europäischen, d. i. den englischen Markt nicht mehr beherrschen konnte, ist nun schon seit Jahren in Südamerika eingebrochen, um von dort die notwendige Ware zu beziehen. Er hat von den bestehenden Frigorificos einige erworben, so Montevideo in der gleichnamigen Hauptstadt Uruguays und die beiden Werke La Blanca in der Bundeshauptstadt Buenos-Aires und The La Plata Cold Storage Co. in La Plata, der Hauptstadt der Provinz Buenos-Aires. Die anderen Werke sind, wie die angekauften früher auch, angloargentinischer Natur, zum Teil auch im Besitze von Argentiniern.

Diese Bemerkungen mußte ich vorausschicken.

Bockelmann hat nun mit seiner Behauptung, in den turbulenten Betrieb der Exportschlächtereien ließe sich eine ordnungsmäßige Beschau der Schlachttiere nicht einschieben, insoweit Recht, als Nordamerika oder nordamerikanische Betriebsform in Betracht kommen. Der Nordamerikaner benutzt als bewegende Kraft die Schwerkraft. Er verlegt die Schlachtstätte in die Höhe und läßt die Schlachttiere ihre Last selbst hinauftragen, dadurch, daß sie auf Rampen hinaufgetrieben werden. Das getötete Tier hängt an einer Rolle, die auf einer Schiene läuft; die Reibung zwischen Rolle und Schiene ist so gering, daß jeder leichte Stoß den Körper wieder ins Rollen bringt. Das rollende Tier wird von Hand zu Hand geschoben und dadurch ausgeschlachtet und zerteilt, daß jeder Arbeiter einen bestimmten Handgriff verrichtet und mit diesem einen Teil des Tierkörpers entfernt oder zur Entfernung vorbereitet. Es ist klar, daß bei dieser Form der Schlachtung die Teile des Tierkörpers über das ganze Schlachthaus verstreut werden; damit ist die Möglichkeit einer Untersuchung der Schlachttiere nach den Anforderungen des deutschen Gesetzes ausgeschlossen. Diese Schlachtform ist, wie schon gesagt, nordamerikanisch und wird auch im Süden überall dort angewendet, wo der Norden Besitzer oder Leiter ist. Argentinien allein besitzt aber noch 5 vom Norden unabhängige Exportschlächtereien; diese angloargentinischen Fabriken, die rund 120 Millionen Mark Umsatz im Jahre machen, arbeiten nach einer Methode, in die sich eine ordnungsmäßige Untersuchung der Schlachttiere wohl einfügen läßt.

Ich will die Schlachtung von Schaffleisch zuerst schildern, weil der Import gefrorener Schafe australischen Ursprungs nach Deutschland ja jetzt größeren Umfang annimmt und vermehrtes Interesse erweckt; ich beschreibe hier den Betrieb in der Compania Sansinena de Carnes congeladas in Avellaneda bei Buenos Aires, nach ihrer Fabrikmarke genannt La Negra, bemerke aber, daß er in allen angloargentinischen Fabriken gleich ist oder doch nur sehr unwesentliche Abweichungen zeigt.

Die enthäuteten Schafe werden dort von einem Manne ausgeschlachtet; Därme, Magen, Leber, Milz, Herz und Lunge, Nieren und Nierenfett fallen einfach auf den Boden und der Schafkörper rollt der Wäscherei und von dort der Wage und dem Kühlhause zu. England — und alle Fleischexportgeschäfte schlachten doch in der Hauptsache für den englischen Markt — sieht von einer Untersuchung des gefrorenen Fleisches, außer auf etwaiges Verdorbensein, ab und verlangt die Schafkörper ohne jedes Organ, auch ohne Nieren und Nierenfett, natürlich auch ohne Kopf und Füße.

An Ort und Stelle habe ich nun eine Untersuchung auf folgende Weise in den Betrieb eingeschaltet: Bei der Entfernung von Magen und Darm bleibt die Milz mit der Peritonealfläche des Zwerchfells in Verbindung; der Schlächter löst wie bei uns das Geschlinge — Lunge, Herz und Leber — im ganzen

aus dem Tierkörper und hängt es an den Haken, der den Tragestock mit dem Schafe trägt; der Brustkorb wird zur Herausnahme der Organe natürlich geöffnet. Dann sind Verhältnisse hergestellt, wie sie auf deutschen Schlachthöfen üblich sind. Ich habe mir nun einen Platz ausgesucht, der hell genug war, und habe dann mit einem Arbeiter als Gehilfen die heranrollenden Schafe untersucht. Der Arbeiter nahm das Geschlinge vom Haken und hielt es mit einer Hand hoch; nachdem ich Lunge und Leber untersucht hatte, warf er es in einen Korb. Er hielt dann die Brusthälften auseinander, wodurch für mich die Besichtigung des ganzen Körperinnern frei wurde; gleichzeitig tastete ich die Milz ab. Eine kurze Wendung des Tragestockes genügte, um den Schafkörper so zu drehen, daß die Außenfläche des Tierkörpers besichtigt werden konnte. Nach Beendigung der Untersuchung rollte auf einen leichten Stoß der Tierkörper weiter und der nächste wurde herangezogen.

Auf diese Weise habe ich Hunderte von Schafen in kurzer Zeit untersucht; trotzdem ich den Betrieb mit meiner Untersuchung durchaus nicht aufhielt, hatte ich doch Zeit genug, um eine ordnungsmäßige Untersuchung vorzunehmen und nicht bloß Gelegenheit, einen flüchtigen Blick auf den Tierkörper zu werfen. Das ist aus folgendem leicht erklärt: Bei der Untersuchung von Exportware für Europa bekommt der Beschauer zunächst nur Ware in die Hände, die für den Export ausgesucht ist; daß unter diesen Tieren sich keine mit sichtbaren Krankheitserscheinungen oder Beschädigungen befinden, ist selbstverständlich. Die Untersuchung der Lunge und Leber ist nicht mit der Aufgabe verbunden, diese Organe, falls sie Parasiten enthalten, durch Ausputzen für den Genuß tauglich zu machen; der deutsche Handel würde die Organe nicht mitkaufen, weil ihr Wert gegen die Transport- und Zollspesen zu gering wäre, und ihm ist es daher gleichgültig, was damit geschieht. Ferner wird jede Untersuchung, bei der sich irgendeine pathologische Erscheinung am Tierkörper zeigt, einfach vom Beschauer abgebrochen. Solche Tiere werden nicht gekauft, also haben sie für den Beschauer kein Interesse mehr. Der Unterschied zwischen der Beschau im Inlande und derjenigen der für den Verkauf nach Deutschland geschlachteten Tiere ist deshalb so groß, weil die einheimische Fleischbeschau nicht nur den Verbrauch genußtauglichen Fleisches garantieren, sondern auch die Beurteilung der erkrankten Schlachttiere durchführen und durch ihre Resultate zur Bekämpfung von Tierseuchen dienen soll, während die Beschau im Exportlande sich lediglich darauf beschränkt, unbedingt genußtaugliches Fleisch zum Versand kommen zu lassen.

Die Untersuchung der Schafe konnte in allen Gefrierfleischfabriken, die ich gesehen habe, unter den günstigsten Bedingungen, was Licht und Platz anbetrifft, vorgenommen werden. Die überall vorhandenen Weichen gestatten, die Schafe auf Nebenschienen zu rollen, wo sie sich der Untersucher in jede gewünschte Stellung bringen lassen kann. Soll eine Kennzeichnung der untersuchten Tiere stattfinden, so stellt sich neben den untersuchenden Tierarzt der Stempler auf und stempelt die Tierkörper nach erfolgter Untersuchung ab. Die Untersuchung der argentinischen Veterinäre, die natürlich vor der der deutschen stattfindet, stört gar nicht; was die ersteren dem Konsum entziehen oder als bedingt genußtauglich bezeichnen, kommt dem deutschen Veterinär nicht mehr in die Hände, und sollte durch die erste Untersuchung der Tierkörper irgendeine Behandlung — Einschnitte, Entfernen einzelner Teile usw. — erfahren haben, die die zweite Untersuchung nicht mehr zu einer vollständigen machen läßt, so weist der deutsche Tierarzt das Tier

einfach zurück. Nebenbei sei bemerkt, daß ich bei Hunderten von untersuchten Schafen sehr wenige Parasiten in den Organen und gar keine pathologischen Veränderungen außer geringen traumatischen — Quetschungen usw. — gefunden habe; die Tiere waren augenscheinlich sehr sorgfältig ausgesucht. Schaflebern und -lungen sind wertlos; sie werden in den Abfall geworfen bis auf einzelne, die Schlächter und Arbeiter zum Verbrauch an sich nehmen.

Schwieriger, aber durchaus möglich ist die Einschaltung einer ordnungsmäßigen Untersuchung im Rinderschlachtbetriebe. Die angloargentinischen Fabriken schlachten die Rinder auf der Erde, d. h. auf einem Flecke aus, und geben durch diese Schlachtmethode die Möglichkeit, die Organe und den Tierkörper zusammenzuhalten; das ist zunächst aber auch alles. Zur Begründung meiner Vorschläge muß ich deshalb die Aufbereitungsmethode kurz skizzieren.

Das Rind wird nach dem Stirnschlag durch eine Fessel an einem Hinterfuß an eine Rolle gehängt, die auf Eisenschienen läuft. Hängend wird es gestochen, gleich darauf genickt, und der Kopf wird durch einzelne Schnitte vorgeschlachtet. Das hängende Tier wird dann auf der Schiene bis zu dem Platze befördert, wo es ausgeschlachtet werden soll, dort wieder ausgehakt und wie bei uns auf einen Schlitten gelegt.

Der Kopf wird dann zuerst abgetrennt, die Hörner bleiben am Kopfe. Die einzelnen Köpfe werden sofort in Wagen geworfen, die auf Schienen laufen, und zur Verarbeitungsstelle gebracht. Das Rind wird abgehäutet, in die Winde gehängt, aufgebrochen und ausgeschlachtet; Därme, Magen, Milz, Leber, Lunge und Herz werden nacheinander abgetrennt und von ihnen die letzten drei Organe an Haken aufgehängt. Dann wird das Tier gespalten.

Der argentinische Veterinär schneidet die bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen und die Darmbeindrüsen an, untersucht Lungen- und Leberparenchym, sowie die serösen Häute. Eine Untersuchung auf Finnen habe ich nicht vornehmen sehen.

Um eine Untersuchung nach deutschem Muster einzuführen, muß man sich einen Gehilfen abrichten, wie ich es getan habe; mit den spanischen Schlächtern wird man sonst nicht fertig, weil die Leute alle auf Akkord arbeiten, und man sie zu empfindlich stört, wenn man von ihnen Handreichungen haben will. Ich würde je einen Tierarzt zwischen 4 Arbeitergruppen plazieren, die Rinder ausschlachten; er muß dort einen Tisch mit Rollfüßen, der etwa 1 Quadratmeter Fläche hat, zur Verfügung haben, und neben dem Tisch wird ein eiserner Rahmen auf Rollen, etwa mannshoch aufgestellt, der mit starkem Drahtnetz bespannt ist und an der oberen Hälfte eine Schiene mit 4 bis 6 Doppelhaken trägt, die numeriert sind.

Der deutsche Tierarzt muß zum Beginn der Schlachtungen anwesend sein — die argentinischen Veterinäre sind es übrigens auch und rühren sich während der Arbeitszeit nicht vom Platze — und, sobald der erste Rinderkopf abgetrennt ist, seinen Gehilfen mit der Arbeit anfangen lassen. Der Gehilfe hebt den Kopf auf, stempelt mit großen Ziffern ihn und die Brustspitze des dazu gehörigen Tieres als zusammengehörig — die Brustspitze wird beim Abhäuten schon durch die ersten Schnitte freigelegt —, hängt den Kopf an den Haken 1 des Rahmens und löst die Zunge aus dem Unterkiefer. Das macht er mit den vier Köpfen seiner Gruppe so; während die Kolonnen ausbrechen, hat der deutsche Tierarzt Kaumuskeln und Kehlgangsdrüsen usw. angeschnitten und untersucht. Von den Organen wird die Milz sofort auf den dazu gehörigen Kopf gehängt, die Leber nach der

Untersuchung durch die argentinischen Veterinäre ebenfalls, Lunge und Herz werden nach erfolgter erster Untersuchung an den zweiten Arm des Doppelhakens gehängt. Jetzt untersucht der deutsche Tierarzt wie zu Hause; findet er keine Veränderung, so wendet er sich zu dem ausgebrochenen Tierkörper und besichtigt die Körperhöhlen und die beim Ausschlachten freigelegten Nieren sowie die Außenseite des Tieres.

Mehr ist absolut nicht notwendig. Körperlymphdrüsen anzuschneiden ist, wie aus Nachstehendem hervorgeht, nicht erforderlich. Da Kühe für den Export nicht geschlachtet werden, fällt auch die Untersuchung von Uterus und Mamma weg. Tiere mit irgendwelchen auffälligen pathologischen Erscheinungen: Pleuritis, Peritonitis, Pneumonien usw., auch solche mit Erscheinungen, die durch Transportkrankheiten und Erschöpfung bedingt sind, mit größeren traumatischen Veränderungen oder solche, die ungenügend ausgeblutet sind usw., beseitigt die erste Beschau. Nach den Angaben der argentinischen Veterinärbehörde zeigen die Rinder zu etwa $1^1/_2$ bis 2 Proz. tuberkulöse Veränderungen; ich habe vier Wochen lang täglich Rinder in den Schlachthäusern untersucht und den Prozentsatz zu kaum 1 Proz. gefunden, wahrscheinlich, weil ich auf der Exportseite, also mit ausgesuchten Tieren, arbeitete. Sollte also wirklich unter den wenigen Fällen von Tuberkulose dem argentinischen Veterinär eine tuberkulöse Erkrankung irgendeines Organs entgehen, so genügt ja für den deutschen Tierarzt die Feststellung des ersten Tuberkuloseherdes, um die Untersuchung einfach abzubrechen. Es würde dem Amerikaner völlig unverständlich sein, wenn sich der deutsche Tierarzt den Kopf darüber zerbrechen wollte, ob er ein noch so gut genährtes Schlachttier mit irgendwelchen Erscheinungen von Tuberkulose, und seien sie ganz und gar bedeutungslos, nicht etwa doch freigeben und für den Export nach Deutschland zulassen sollte; wenn ich den Leitern der Schlachthäuser z. B. sagte, daß in Deutschland grade Tuberkulose milder beurteilt werde als von den ganz rigoros vorgehenden argentinischen Sachverständigen, so schüttelten sie einfach den Kopf und erklärten, es sei ihnen viel lieber, die Tiere ausgemerzt zu sehen, als nur eine Beanstandung auf dem Exportmarkte zu erfahren.

Die Gefahr, daß bei der Schlachtung und Untersuchung von Rindern mit Seuchen behaftete Tiere erworben und verschickt werden könnten, besteht nicht. Die von der Division de Ganaderia etc., der Zentralstelle für öffentliches Gesundheitswesen, herausgegebenen Vorschriften für die Überwachung des Viehverkehrs und die Untersuchungen der Viehbestände garantieren in Argentinien dafür, daß Tiere mit epidemischen Krankheiten einem Frigorifico nicht zugeführt werden; der deutsche Beamte würde übrigens schon auf den Verdacht hin, daß sich unter den Schlachtrindern seuchenverdächtige Tiere befinden, sofort die Abnahme irgendwelcher Tiere aus dem ganzen Stapel verweigern.

Nach Beendigung der Untersuchung räumt ein Arbeiter die Haken ab, und der Arbeitsgang wiederholt sich.

Ich bin mir wohl bewußt, daß im großen die Untersuchung nicht so leicht ist, wie ich sie selbst ausgeführt und wie ich sie hier geschildert habe. Der argentinische Beschauer übt seinen Beruf sozusagen im Umherziehen aus, er patrouilliert mit seinem Gehilfen die Schlachthallen auf und ab und untersucht, wo er ein fertiges Tier findet. Der deutsche muß auf seinem Platze bleiben, denn sonst hat er keine Gewähr dafür, daß Organe und Körper des zu untersuchenden Tieres zusammengehören, und kann, im Falle er die Untersuchung abbricht, nicht mit Bestimmtheit das Tier bezeichnen, das er nicht haben will. Er muß auch mit

seinen Schlächterkolonnen mitarbeiten können, denn die Leute warten nicht auf ihn, und er muß auch kräftig genug sein, um die gewöhnlich sechsstündige Arbeitsdauer ohne Pause aushalten zu können. Aber einzurichten ist eine ordnungsmäßige Untersuchung, und ich bin auch sicher, daß sie nach einigen Kinderkrankheiten exakt funktionieren wird.

Wenn Bockelmann bezweifelt, daß sich Gefrierfleischfabriken finden würden, die sich in eine Änderung ihres Arbeitssystems fügen würden, so kann ich das Gegenteil behaupten. Die angloargentinischen Fabriken, deren Arbeitsweise ja allein die Einfügung einer deutschen Untersuchung in den Betrieb ermöglicht, tun alles, um neue Märkte zu erobern. Ich habe gesehen, daß sie für Holland Rinder in Hälften geschlachtet und gefroren haben, an denen sich Herz und Lunge, Leber und Milz in organischem Zusammenhang befanden; das ist doch sicher schwerer, als einem deutschen Tierarzte die Möglichkeit zu geben, während der Schlachtung die frisch entnommenen Organe und die Kaumuskeln zu untersuchen. Auch die Leistungsfähigkeit dieser Fabriken steht m. E. außer Frage. La Negra z. B. schlachtet pro Tag 1200 bis 1500 Rinder und 2- bis 3000 Schafe. Cuatreros bei Bahia Blanca etwa 4- bis 5000 Schafe pro Tag, andere Fabriken ähnliche Mengen.

Wenn aber eine solche Untersuchung durch deutsche Tierärzte in Argentinien oder in Uruguay, wo sie sich in Montevideo gerade so gut einrichten läßt, erfolgen sollte, so erachte ich eins als absolut notwendig: die Beamten nicht nur eben ausreichend, sondern gut zu bezahlen. Mehr vielleicht als wo anders spielt in Amerika das Geld eine Rolle; mehr vielleicht als wo anders baut sich dort die soziale Stellung eines Menschen auf Einkommen und Besitz auf. Wer die gewiß nicht leichte Arbeit im fremden Lande unter den so teuren Lebensverhältnissen leistet, wie sie Südamerika heute hat, der soll sich überlegen, daß heute der Deutsche nicht nur arbeiten soll, sondern auch Geld verdienen muß und das Geldmachen für den Amerikaner selbstverständlich ist.

Referate.

Chrétien et Raymond, Tuberculose osseuse des Volailles.

(L'Hygiène de la Viande et du Lait, 1913, Année 7, p. 354.)

Verf. machen auf eine besondere Form der Geflügeltuberkulose aufmerksam, der bis jetzt wenig Beachtung geschenkt wurde. Sie fanden bei über 90 Proz. des tuberkulösen Geflügels im Marke der Knochen, besonders des Femur und der Tibia, kleine, graue Erweichungsherde, die schnell verkäsen und eine gelbe Farbe annehmen. Auch in den Rippen und im Brustbein waren sehr häufig solche Herde zu beobachten, die bei durchfallendem Lichte als graue Flecke in dem roten Knochengewebe erschienen. Die Herde enthielten stets Tuberkelbazillen in großer Menge, selbst außerhalb jeder makroskopischen Veränderung ließen sich Tuberkelbazillen im Knochenmark nachweisen.

Kallert.

Prof. Dr. Gräfin von Linden, Die Entwicklung der freilebenden Generation des Lungenwurmes.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 21. Jahrg., 1913, S. 557.)

In früheren Versuchen war bereits festgestellt worden, daß die Embryonen des Lungenwurmes, die von lungenwurmkranken Tieren durch den Darm nach außen abgeschieden oder dem Dickdarm entnommen und mit den Fäzes in Kulturgläsern aufbewahrt wurden, sich unter geeigneten Bedingungen zu einer mikroskopisch kleinen, der Fortpflanzung fähigen, freilebenden Geschlechtsgene-

ration entwickelten. Diese frühere Beobachtung konnte dadurch ergänzt und bestätigt werden, daß es in neuen Versuchen gelang, aus Lungenwurmembryonen, die direkt den Wurmknoten der Lunge wurmkranker Tiere entnommen waren, eine mikroskopisch kleine Larvengeneration zu züchten, die wieder Geschlechtstiere bildet und periodisch eine reiche Nachkommenschaft erzeugt. Nach den Versuchen ist als bewiesen zu betrachten, daß die Arten Strongylus micrurus, filaria, paradoxus und commutatus einen derartigen Entwicklungsgang im Freien unter geeigneten Bedingungen durchmachen. *Kallert.*

De Jong, D. A., Les relations des infections paratyphiques de l'homme et des animaux.

(Revue générale de méd. vétérinaire, T. 22, 1913, p. 117.)

Der Verfasser gibt in seinem auf dem 1. Kongresse für vergleichende Pathologie erstatteten Referate eine Zusammenstellung der durch Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe hervorgerufenen Erkrankungen:

1. Parakolibazillose, Kälberruhr (Jensen, Thomarsen und Poels).

2. Schweinepestbazillose als Sekundärinfektion auf dem Boden des filtrierbaren Virus.

3. Psittakose der Papageien (Nocard).

4. Mastitis der Kuh (Zwick), Lungenbrustfellentzündung des Kalbes (Schmidt und Zeller), Infektionen bei Ziegen (de Jong).

5. Nekrobazillose der Leber beim Kalb (Langer, Bugge, Ledschbor).

6. Abortus der Stuten (Th. Smith und Kilborne, Lingières, de Jong).

7. Infektionen bei Vögeln: Sperling (Tartakowsky), Feld- und Haushuhn (de Jong).

8. Pseudotuberkulose der Katze (Nori), des Affen (Trommsdorff), des Meerschweinchens.

9. Infektionen bei Ratten und Mäusen (Loeffler, Danysz).

Um Erkrankungen der Menschen zu verhüten, stellt de Jong sich auf den Boden der allgemein anerkannten Anschauung, daß die Prophylaxe gegen Paratyphusinfektionen in dem Ausschluß des Fleisches von kranken Tieren vom Genuß und in der sauberen Aufbewahrung des Fleisches und anderer Nahrungsmittel, die besonders vor Infektion mit Paratyphusbazillen durch Bazillenträger zu schützen sind, zu bestehen hat. de Jong bekennt sich zu der Ansicht, daß der postmortalen Infektion des Fleisches nach der Schlachtung für die Entstehung von Fleischvergiftungen beim Menschen die hauptsächlichste Bedeutung zukommt. *Poppe.*

Amtliches.

— **Preußen.** Allgemeine Verfügung Nr. 74 für 1913 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten betreffend Milzbrand, vom 24. September 1913.

An sämtliche Herren Regierungs-Präsidenten und den Herrn Polizei-Präsidenten in Berlin.

Es wird vermutet, daß die neuerdings beobachtete, ungewöhnliche Häufigkeit des Schweinemilzbrandes damit zusammenhängt, daß an Schweine Futtermittel verabreicht werden, die früher nicht oder nur in geringem Umfange verwendet wurden.

Dem Kaiserlichen Gesundheitsamt ist in letzter Zeit eine Reihe von Futterproben (Fischmehl, Gerstenschrot, Maismehl) aus Wirtschaften zugesandt worden, in denen Milzbrandfälle bei Schweinen vorgekommen waren. Durch die in dem genannten Amte vorgenommenen Untersuchungen sind in einem Teile dieser Proben, und zwar am häufigsten in Fischmehlproben, Milzbrandkeime nachgewiesen worden. Bis jetzt wurden in fünf Fischmehlproben, in je einer Maismehl- und einer Gerstenschrotprobe Milzbranderreger einwandfrei festgestellt. Auch von anderer Seite sind schon Untersuchungen an Futterproben mit einem ähnlichen Ergebnis ausgeführt worden.

Angesichts dieser positiven Untersuchungsbefunde erscheint es notwendig, alsbald Erhebungen über die Art der Herstellung des Fischmehls anzustellen, um die möglichen Ursachen des Vorkommens von Milzbrandkeimen

in Fischmehl zu ermitteln, sowie die an der Herstellung und dem Vertriebe des Fischmehls beteiligten Fabriken und Futtermittelhandlungen schleunigst auf die Angelegenheit hinzuweisen und zu veranlassen, daß Maßnahmen zur Verhütung einer Infektion des Fischmehls oder anderer gleichzeitig mit diesem gehandelten Mastfutterarten mit Milzbrandkeimen getroffen werden. Da Milzbrand bei Fischen nicht vorkommt, ist anzunehmen, daß die Milzbrandkeime dem Fischmehl durch Vermischung mit anderen Stoffen beigemengt werden. Es würde sich namentlich darum handeln, zu ermitteln, ob das Fischmehl mit fremden Stoffen wie Getreideabfall oder mit Teilen oder Erzeugnissen von warmblütigen Tieren (Kadavermehl, Fleischfuttermehl, Knochenmehl) vermengt wird.

Eure .... ersuche ich, alsbald ermitteln zu lassen, 1. ob und in welcher Weise Fischmehl im dortigen Bezirke hergestellt wird, 2. ob und in welchen anderen Stoffen das Fischmehl an der Herstellungsstätte oder im Handel vermischt wird.

Von Interesse wäre es außerdem, zu erfahren, ob nur inländisches oder auch ausländisches Fischmehl im Inland in den Verkehr gebracht wird, und ob das ausländische Fischmehl im Inland so, wie es zur Einfuhr gelangt, an die Käufer abgegeben oder vorher noch bearbeitet oder mit anderen Stoffen vermischt wird.

Über das Ergebnis ist bis zum 1. Dezember d. J. zu berichten.

Sollte bei den Ermittlungen Fischmehl gefunden werden, das verdächtig erscheint, Milzbrandkeime zu enthalten oder dessen Untersuchung auf Milzbrandkeime sonstwie zweckmäßig erscheint, so ist tunlichst eine Probe zu entnehmen und an den Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Frosch in Berlin, Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule, Luisenstraße 56, einzusenden.

Im Auftrage: Hesse.

Statistische Berichte.

— **Königreich Preußen. Die endgültigen Ergebnisse der Schweinezählung vom 2. Juni 1913.** (Statistische Korrespondenz.)

Preußischer Staat	Zeit der Zählung	Gehöfte überhaupt	Gehöfte mit Schweinen	Haushaltungen mit Schweinen	Unter 1/2 Jahr alte Schweine und Ferkel	1/2 bis noch nicht 1 Jahr alte Zuchteber	1/2 bis noch nicht 1 Jahr alte Zuchtsäue	1/2 bis noch nicht 1 Jahr alte andere Schweine	Zusammen (Spalte 7 bis 9)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Juni 1913	**8 991 511**	**2 872 343**	**2 829 057**	**10 300 962**	**46 609**	**560 147**	**3 159 113**	**3 765 869**
	2. Dez. 1912	.	.	.	8 746 614	.	.	.	4 514 203
2. Juni 1913 mehr (+) oder weniger (−) ..		.	.	.	**+1 554 348**	.	.	.	− **748 334**
in % mehr (+) oder weniger (−)		.	.	.	+ **17,77**	.	.	.	− **16,58**
a) Städte	2. Juni 1913	1 226 063	303 647	384 124	850 242	3 353	24 787	333 124	361 264
	2. Dez. 1912	.	.	.	624 672	.	.	.	491 061
2. Juni 1913 mehr (+) oder weniger (−) ..		.	.	.	+ 225 570	.	.	.	− 129 797
in % mehr (+) oder weniger (−)		.	.	.	+ 36,11	.	.	.	− 26,43
b) Landgemeinden	2. Juni 1913	2 619 072	1 944 391	2 188 681	8 446 851	36 438	482 956	2 426 141	2 945 535
	2. Dez. 1912	.	.	.	7 165 608	.	.	.	3 540 772
2. Juni 1913 mehr (+) oder weniger (−) ..		.	.	.	+1 281 243	.	.	.	− 595 237
in % mehr (+) oder weniger (−)		.	.	.	+ 17,88	.	.	.	− 16,81
c) Gutsbezirke	2. Juni 1913	146 376	124 305	256 252	1 003 869	6 818	52 404	399 848	459 070
	2. Dez. 1912	.	.	.	956 334	.	.	.	482 370
2. Juni 1913 mehr (+) oder weniger (−) ..		.	.	.	+ 47 535	.	.	.	− 23 300
in % mehr (+) oder weniger (−)		.	.	.	+ 4,97	.	.	.	− 4,83
Außerdem: Fürstentümer Waldeck und Pyrmont	2. Juni 1913	9 711	8 124	8 553	25 565	146	2 047	8 472	10 665
	2. Dez. 1912	.	.	.	23 236	.	.	.	13 615
2. Juni 1913 mehr (+) oder weniger (−) ..		.	.	.	+ 2 329	.	.	.	− 2 950
in % mehr (+) oder weniger (−)		.	.	.	+ 10,02	.	.	.	− 21,67

— **Deutsches Reich. Tuberkulose unter den im 2. Vierteljahr 1913 eingeführten Quarantänerindern.** Hauptergebnisse der Rinderuntersuchung in den Seequarantäneanstalten sowie der Fleischbeschau bei den nach öffentlichen Schlachthöfen aus den Seequarantäneanstalten verbrachten Rindern.

Seequarantäneanstalt	Herkunftsland	Zahl der eingeführten Rinder	Von den eingeführten Rindern (Sp. 1) sind			Von den auf Tuberkulose lebend untersuchten Rindern (Sp. 4) sind			Von den nach Schlachthöfen versandten Rindern (Sp. 7) sind			
			vor Erledigung der Quarantäne		auf Tuberkulose lebend untersucht worden	tuberkulös oder tuberkuloseverdächtig befunden worden		nach Erledigung der Quarantäne nach Schlachthöfen versandt worden	gefallen	bei der Fleischbeschau		
			notgeschlachtet worden	gefallen						tuberkulosefrei	tuberkulös	
										befunden worden		
						Stück	%			Stück	Stück	% der beschauten Rinder
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Altona-Bahrenfeld	Dänemark	3 539	3	1	3 535	25	0,71	3 510	—	2 667	843	24,02
2. Apenrade .	dgl.	17 241	12	1	17 240	179	1,04	[1]) 17 049	3	11 476	5 570	32,68
3. Flensburg .	dgl.	3 837	2	1	3 834	61	1,59	3 773	1	2 494	1 278	33,88
4. Kiel	dgl.	4 382	9	2	4 374	48	1,10	[2]) 4 323	—	2 829	1 494	34,56
5. Lübeck. . .	dgl.	15 784	43	1	15 751	68	0,43	[3]) 15 672	5	10 097	5 570	35,55
6. Rostock . .	dgl.	4 287	15	1	4 272	2	0,05	[4]) 4 269	—	2 574	1 682	39,52
Zusammen	Dänemark	49 070	84	7	48 996	383	0,78	[5]) 48 596	9	32 137	16 437	33,84
1. Lübeck . .	Schweden	1 787	7	—	1 780	5	0,28	1 745	1	1 252	522	29,43
2. Rostock . .	dgl.	2 732	23	1	2 708	3	0,11	2 705	2	1 722	981	36,29
3. Saßnitz . .	dgl.	249	—	—	249	—	—	249	—	167	82	32,93
Zusammen	Schweden	4 768	30	1	4 737	8	0,17	4 729	3	3 141	1 585	33,54
Insgesamt	Dänemark und Schweden	53 838	114	8	53 733	391	0,73	[5]) 53 325	12	35 278	18 022	33,81

[1]) Außerdem sind vor dem Versand 11 Rinder notgeschlachtet worden und 1 Rind ist gefallen. — [2]) Dgl. 3 Rinder notgeschlachtet. — [3]) Dgl. 1 Rind gefallen. — [4]) Dgl. 1 Rind gefallen; das Ergebnis der Fleischbeschau von 13 nach Hamborn versandten Rindern ist nicht mitgeteilt worden. — [5]) Außerdem sind vor dem Versand 14 Rinder notgeschlachtet worden, 3 gefallen; das Ergebnis der Fleischbeschau von 13 Rindern ist nicht mitgeteilt worden.

Versammlungsberichte.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Leitsätze der Referenten auf der Eisenacher Tagung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte am 25. und 26. Oktober 1913 nebst den hierzu gefaßten Beschlüssen.

Referat Haffner-Düren, Verbandsorganisation.

1. Der Beitritt zum Reichsverbande vollzieht sich bei weitem nicht so stürmisch wie seinerzeit die Gründung erfolgt ist.

Viele, deren Interessen zu vertreten der Reichsverband geschaffen worden ist, stehen ihm noch skeptisch gegenüber und sehen das Heil nur in der Umwandlung des Reichsverbandes in einen rein wirtschaftlichen Verband nach dem Muster des Leipziger Verbandes der Ärzte.

2. Eine getreue Nachahmung dieses Verbandes ist jedoch schon aus dem Grunde nicht am Platze, weil die Mitglieder unseres Verbandes fast ausschließlich Beamte sind.

3. Mit Recht wird indes gefordert, daß der Verband, solange die Besoldungs- und Anstellungsverhältnisse der Schlachthof- und Gemeindetierärzte unzureichende, teilweise direkt standesunwürdige sind, die wirtschaftlichen Fragen energisch in den Vordergrund stellt.

4. Nachdem die beamteten Tierärzte und die Militärveterinäre im Prinzip Gleichstellung mit den Angehörigen der anderen akademischen Berufe erlangt haben, ist ein gemeinsames Vorgehen der Kommunaltierärzte zur Erreichung des gleichen Zweckes notwendig und zeitgemäß.

5. Sache des Reichsverbandes ist es, diese Bewegung machtvoll einzuleiten, einheitlich zu gestalten und durch unermüdliche Tätigkeit, ständigen Verkehr mit den Mitgliedern und unablässige Bearbeitung der maßgebenden Behörden zum Ziele zu führen.

6. Es ist völlig unmöglich, daß der Vorstand oder die wirtschaftliche Kommission die ungeheure Fülle der hierzu notwendigen Arbeiten allein erledigen könnte. Will der Verband wirklich Positives leisten, so muß er eine ständige Geschäftsstelle mit einem besoldeten

Leiter und besoldeten Hilfskräften unterhalten. In den ersten Jahren könnte die Leitung einem nicht vollbeschäftigten Schlachthoftierarzt nebenamtlich übertragen werden.

Die Geschäftsstelle wird bei ihren Arbeiten unterstützt von dem wirtschaftlichen Ausschusse.

7. Erste Aufgabe der Geschäftsstelle wäre es, einen Normalbesoldungs- und Anstellungsplan auszuarbeiten, der die Verschiedenheiten der Stellen — Leiter der Groß-, Mittel-, Kleinbetriebe, Obertierärzte, Schlachthof-Assistenztierärzte, Sanitätstierärzte außerhalb der Schlachthöfe — sorgfältig zu berücksichtigen hätte.

8. Die allgemeinen Richtlinien hierfür setzt die Delegiertenversammlung fest.

9. Folgende Hauptpunkte werden für diese in Vorschlag gebracht:

Als Normalgehalt für vollbeschäftigte Schlachthofleiter und Obertierärzte gilt das Gehalt der Oberlehrer der betr. Bezirke.

Verwaltungsdirektoren der Großbetriebe erhalten ein entsprechend höheres, Schlachthoftierärzte ein entsprechend niedrigeres Anfangs- und Endgehalt.

Assistenztierärzte steigen nach einer bestimmten Anzahl von Jahren in die Klasse der Schlachthoftierärzte, diese ebenso in die Klasse der Obertierärzte auf.

Von der Ablegung des Examens für beamtete Tierärzte ist dieses Aufsteigen nicht abhängig zu machen. Bei nicht vollbeschäftigten Stellen sind die Dienststunden so zu legen, daß die Ausübung privater Praxis möglich ist.

Die Anstellung erfolgt nach bestimmter Probedienstzeit auf Lebenszeit.

Anstellung auf Probe findet nur einmal statt.

Frühere Dienstjahre sind anzurechnen.

Für Tierärzte der ambulatorischen Beschau sind die Verhältnisse entsprechend zu regeln.

10. Der Normalplan wird von der Geschäftsstelle allen Behörden bekanntgegeben.

11. Die Verbandsmitglieder, deren Anstellungsbedingungen dem Normalplan nicht entsprechen, sind zu veranlassen, unverzüglich Neuregelung im Sinne des Normalplanes zu beantragen.

Über den Erfolg der Anträge ist der Geschäftsstelle Mitteilung zu machen, welche die Eingänge bearbeitet und periodisch an die Verbandsmitglieder berichtet.

Bei fortgesetzter Ablehnung tritt der Verband selbst an die Behörden heran.

12. Über Stellenwechsel, Neuschaffung von Stellen hat sich die Geschäftsstelle durch ständigen Verkehr mit den beteiligten Faktoren zeitig zu unterrichten.

Schon vor Ausschreibung der Stellen unterbreitet die Geschäftsstelle der betreffenden Behörde den Normalplan mit der Bitte um Berücksichtigung.

13. Die Verbandsmitglieder sind zu verpflichten, bei Bewerbungen mindestens die Forderungen des Normalplanes zu stellen.

14. Das Vorgehen des Verbandes in der bezeichneten Richtung kann nur dann vollen Erfolg zeitigen, wenn fast alle Spezialkollegen dem Verbande angehören.

Um dies zu erreichen, ist eine ausführliche Denkschrift über die Ziele des Verbandes auszuarbeiten und allen bei der Nahrungsmittelhygiene tätigen Kollegen mit der Aufforderung zuzustellen, nunmehr einem dem Verbande angehörigen Vereine beizutreten oder, wo solche noch nicht vorhanden sind, sich zu Unterverbänden zusammenzuschließen.

15. Aus der Zahl der Delegierten ist in jeder preußischen Provinz oder jedem entsprechenden Landesteile der übrigen Staaten ein Vertrauensmann zu wählen, der die Aufgabe hat, die Personalien in seinem Bezirke zu bearbeiten und die Säumigen durch unausgesetzte Werbetätigkeit für den Verband zu gewinnen. Sie sind in ständiger Verbindung mit der Geschäftsstelle.

16. Um möglichst viele Verbandsmitglieder für positive Mitarbeit am Verbande zu gewinnen und zu erziehen, ist die Hälfte der Delegierten jährlich wechselnd durch das Los zu bestimmen.

17. Alle übrigen Spezialvereine sind zu bestimmen, sich dem Reichsverbande als Gruppen oder Untergruppen einzufügen.

Hierdurch werden Kräfte und Mittel für den Reichsverband frei.

18. Um die Mitglieder fester an den Verband zu fesseln, wird die Schaffung von Wohlfahrtseinrichtungen, Anschluß an Versicherungen usw. beschleunigt.

Ein bestimmter Prozentsatz der Beiträge wird zur Bildung eines Vereinsvermögens benutzt.

19. Zur Deckung der Kosten für die vorgeschlagenen Einrichtungen werden die Beiträge zum Verbande erhöht.

Die Vorteile eines positiv schaffenden Verbandes werden für die Mitglieder so bedeutend sein, daß die Höhe der Beiträge keine Rolle spielt.

Beschluß: Ziffer 1 mit 5 angenommen. Ziffer 6: Von Schaffung einer Geschäftsstelle wird vorerst abgesehen, vorerst will der Vorstand selbst Geschäftsstelle sein. Er rechnet auf die fleißige Mitarbeit der Mitglieder. Ziffer 7 und 8 angenommen. Ziffer 9: Hier wird Absatz 5

(Dienststunden) gestrichen, sonst angenommen. Ziffer 10: Wird an Stelle der Geschäftsstelle der Vorstand selbst machen. Ziffer 11: Auch hier ist an Stelle des Wortes „Geschäftsstelle“ der Vorstand zu setzen. Ziffer 12: Hierzu wird erwartet, daß diesbezügliche Anregung an den Reichsverbandvorstand kommt. Ziffer 13 und 14 angenommen. Ziffer 15: Wird die Aufstellung von Vertrauensmännern abgelehnt und die weitere Regelung dieses Punktes dem Vorstand überlassen. Ziffer 16 wird durch das Stutut an sich geregelt. Ziffer 17 angenommen. Ziffer 18: Wohlfahrtseinrichtungen werden geschaffen werden, wenn Mittel zur Verfügung stehen. Ziffer 19: Die Erhöhung der Verbandsbeiträge für 1914 wird abgelehnt.

Referat Meißner-Riesa, Staatshilfe.

1. Wir fordern mit Hilfe der Reichsregierung eine unabhängige, lebenslängliche, unkündbare, pensionsberechtigte Lebensstellung, verlangen Beamteneigenschaft, Anstellung und Kündigung durch den Staat, zum mindesten unter Mitwirkung desselben, Bestimmung der Zahl der Tierärzte an größeren Schlachthöfen durch ihn, Übernahme der Pension durch den Staat und eventuell Staatszuschüsse zu bedürftigen Stellen.

2. Wir streben nach angemessener Besoldung, die unabhängig von der pekuniären Lage der Gemeinden oder Innungen und von dem Werte oder von den Betriebsergebnissen der Institute, denen wir dienen, ist, Aufstellung von Höchst- und Mindestbesoldungsgrenzen.

3. Wir erhoffen eine bessere Rangstellung nach Art der Verwaltungsjuristen, sowie der Beamten von Kirche und Schule in Anbetracht des vollakademischen Studiums.

4. Wir erstreben Versetzungen, Anrechnung auswärtig verbrachter Dienst- und Militärzeit, Regelung der Dienstzeit, behördliche Festsetzung der Urlaubs-, Tagegelderverhältnisse und dergleichen.

5. Wir wünschen, um der neuen Rechtslage Rechnung zu tragen, Schaffung eines modernen Schlachthofgesetzes, in dem alle die unter 1—4 aufgeführten Wünsche Berücksichtigung finden unter gleichzeitiger Anerkennung, daß die Schlachthöfe sanitäre und nicht gewerbliche Anlagen sind, die keine Überschüsse abwerfen dürfen.

6. Wir bitten, die ganze Fleisch- und Trichinenschau zu verstaatlichen und die Disziplinargewalt den Regierungen zu übertragen.

7. Wir wünschen, nicht nur beratende, sondern beschließende Stimme in den Ausschüssen zu erhalten.

8. Wir richten die Bitte an das Reichsamt des Innern, die Schlachthoftierärzte dem Schutze der Unfallversicherung zu unterstellen, in Anbetracht der großen Gefahren, denen wir durch unseren Beruf, durch Infektion, durch Maschinen und Betriebsgeräte, durch Tiere, durch die Betriebskräfte, Dampf, Elektrizität, ausgesetzt sind.

9. Wir bitten um Aufnahme der Schlachthofkunde und -betriebslehre in die Lehrpläne der Hochschulen.

Beschluß: Ziffer 1 mit 4 angenommen. Zu Ziffer 5 schlägt der Präsident vor, daß hierin ein Jurist gehört werden muß. Versammlung ist einverstanden. Ziffer 6, 7 angenommen. Ziffer 8 wird gestrichen. Ziffer 9 angenommen.

Referat Ilgner-Elbing, Rangliche Stellung.

Der Reichsverband erstrebt, soweit dies möglich, durch gesetzliche Regelung zu erreichen, daß

1. alle in nicht vorübergehender Stellung befindlichen Kommunaltierärzte als Beamte auf Lebenszeit angestellt werden;

2. zur Sicherung der Durchführung der Fleischbeschau, wie sie gesetzlich vorgeschrieben ist, die darin tätigen Tierärzte lediglich der technischen Aufsicht der Regierung unterstellt werden, die auch die Disziplinargewalt über sie besitzen muß;

3. alle städtischen Tierärzte in ihrer ranglichen Stellung, in allen Punkten, die dieselbe charakterisieren, über die Subalternbeamten und neben die anderen städtischen, akademisch vorgebildeten Beamten rangiert werden, in ähnlicher Weise, wie das durchgängig bei den Oberlehrern an nicht staatlichen Anstalten durchgeführt ist;

4. die Direktoren der Schlachthöfe in keinem Falle hinter, sondern stets neben die Leiter der anderen städtischen Betriebe, z. B. Gas-, Wasserwerke usw., rangiert werden. Der Schlachthofleiter muß stets Sitz und Stimme in der Verwaltungskommission des Schlachthofes haben. Den Leitern der großen Betriebe ist noch besser das Referat über Schlachthofangelegenheiten im Magistrat zu übertragen;

5. Bestimmungen getroffen werden, die die Versetzung der Schlachthoftierärzte nach anderen Orten ermöglichen, unter Anrechnung der anderweitig verbrachten Dienstzeit.

Beschluß: Ziffer 1 mit 3 angenommen. In Ziffer 4 wird nach dem Worte „stets“ Zeile 2 das Wort „mindestens“ eingesetzt. Ziffer 5 angenommen.

Referat Dr. Bundle-Berlin, Standesfragen.

I. Als Hauptaktion soll eine Änderung der bestehenden Schlachthausgesetze und eine staatliche Regelung der Stellung der Schlachthoftierärzte im Sinne der von

der Posener Tierärztekammer aufgestellten Leitsätze angestrebt werden, und es ist deshalb eine Kommission einzusetzen, die die hierzu erforderlichen Arbeiten in die Wege leitet.

II. Neben dieser Hauptaktion, deren Durchführung naturgemäß längere Zeit in Anspruch nehmen wird, sollen zur möglichst baldigen vorläufigen Linderung der bestehenden wirtschaftlichen Notlage der Schlachthoftierärzte mit Einverständnis und Unterstützung der Schlachthofdirektoren bei den Stadtverwaltungen Schritte unternommen werden.

III. Der Reichsverband möge sich mit den Zentralvertretungen der anderen Tierärztegruppen ins Benehmen setzen zum Zwecke einer durch die Tagespresse zu erfolgenden Aufklärung des Publikums über die derzeit ungünstigen Aussichten des tierärztlichen Studiums.

Beschluß: Wird mit großem Beifall allgemein angenommen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Der Jahresbericht des Bureau of Animal Industry für das Fiskaljahr 1911,** endigend am 30. Juni 1911, enthält die nachfolgenden bemerkenswerten Angaben über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Fiskaljahre 1911 und über Schlachtungen und Fleischverbrauch in den Vereinigten Staaten im Kalenderjahr 1909.

Die staatliche Fleischbeschau wurde im Fiskaljahr 1911 in 936 Betrieben in 255 Städten durchgeführt. Der Schlachtviehbeschau unterlagen insgesamt 53 002 304 Tiere, und zwar 7 807 712 Rinder, 2 214 127 Kälber, 13 005 822 Schafe, 54 382 Ziegen und 29 920 261 Schweine, wovon insgesamt 79 850 Tiere, darunter 45 239 Rinder, 2940 Kälber, 3890 Schafe, 9 Ziegen und 27 772 Schweine wegen Verdachts der Untauglichkeit ihres Fleisches zum menschlichen Genusse nur unter besonderer Aufsicht, die übrigen Tiere anstandslos zur Schlachtung zugelassen wurden. Der Fleischbeschau unterlagen insgesamt 52 976 948 Tiere, und zwar 7 781 030 Rinder, 2219908 Kälber, 13005502 Schafe, 54145 Ziegen und 29 916 363 Schweine. Davon wurden befunden als geeignet zum menschlichen Genusse 7 738 452 Rinder, 2 212 252 Kälber, 12 994 681 Schafe, 54 084 Ziegen und 29 777 386 Schweine, als geeignet nur für Fett und Talg 3176 Rinder, 2 Kälber, 32 Schafe und 79 500 Schweine, und als untauglich zum menschlichen Genusse und deshalb verworfen 39 402 Rinder, 7654 Kälber, 19 789 Schafe, 61 Ziegen und 59 477 Schweine. Außerdem wurden als untauglich verworfen 123 969 Teile von Rindern, 781 Teile von Kälbern, 877 528 Teile von Schweinen und 7394 Teile von Schafen. Es wurden z. B verworfen wegen Tuberkulose 27 186 Rinder und 49 262 Teile von solchen, 204 Kälber und 131 Teile von solchen, 31 517 Schweine und 870 361 Teile von solchen und 1 Schaf, wegen Aktinomykose 547 Rinder und 60 696 Teile von solchen, 26 Kälber und 180 Teile von solchen, wegen Texasfieber 480 Rinder und 1120 Kälber, und wegen Schweinecholera 10 721 Schweine.

Unter staatlicher Aufsicht sind während des Berichtsjahres Fleisch und Fleischerzeugnisse im Gewichte von insgesamt 6 934 233 214 Pfund verarbeitet und hergestellt worden. Bei der Nachschau wurden, weil ungeeignet zur menschlichen Nahrung, 12 106 336 Pfund Rindfleisch, 8 747 016 Pfund Schweinefleisch, 176 414 Pfund Hammelfleisch, 43 470 Pfund Kalbfleisch und 341 Pfund Ziegenfleisch verworfen. Für zur Ausfuhr bestimmtes Fleisch und ebensolche Fleischerzeugnisse wurden von dem Bureau 90 424 Fleischbeschauzeugnisse für insgesamt 975 066 006 Pfund Fleisch ausgestellt. Ohne Fleischbeschauzeugnis wurden insgesamt 87 097 Fleischsendungen mit einem Gewichte von 19 817 877 Pfund verschifft. Diese Sendungen waren ausschließlich von den Kleinhandel mit Fleisch betreibenden Schlächtern und Händlern aufgegeben, deren Schlachttiere, wenigstens soweit deren Fleisch nach auswärts verladen wird, auf Grund besonderer Erlaubnis von der Regierung vom Beschauzwange befreit sind. Sonst sind die Schlachtungen dieser Gewerbetreibenden ebenso wie die der Farmer auf Grund des Fleischbeschaugesetzes nicht beschaupflichtig. Für die Marine wurden im Laufe des Berichtsjahres gelegentlich 11 112 060 Pfund Fleisch untersucht. Davon wurden 405 459 Pfund als ungeeignet für den menschlichen Genuß verworfen.

Die Gesamtzahl der Schlachtungen in den Vereinigten Staaten im Jahre 1909 belief sich auf 13 682 875 Rinder, 6 500 562 Kälber, 52 002 936 Schweine, 14 565 714 Schafe und 279 042 Ziegen, das sind von dem am 1. Januar 1909 schätzungsweise ermittelten Viehbestande 30,8 Proz. der Rinder (einschließlich Kälber), 81,2 Proz. der Schweine und 28,1 Proz. der Schafe. Davon entfielen auf gewerbliche Schlachtungen 12274235 Rinder, 5368962 Kälber, 36 624 419 Schweine, 14 036 188 Schafe und 160 153 Ziegen oder insgesamt 80,40 Proz. und auf Farmschlachtungen 1 408 640 Rinder, 1 131 600 Kälber, 15 378 517 Schweine, 529 526 Schafe und 118 989 Ziegen oder insgesamt 19,60 Proz. der Gesamtzahl der geschlachteten

Tiere. Der staatlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterlagen 7 713 807 Rinder, 2 189 017 Kälber, 31 394 896 Schweine, 11 350 349 Schafe und 100 659 Ziegen oder 58,12 Proz. der insgesamt geschlachteten Tiere. Bei einem auf Grund zahlreicher Wägungen ermittelten durchschnittlichem Schlachtgewichte von 543 Pfund = 53 Proz. des durchschnittlichen Lebendgewichts für Rinder, 105 Pfund = 63 Proz. für Kälber, 154 Pfund = 76 Proz. für Schweine und 41 Pfund = 50 Proz. für Schafe lieferten die insgesamt geschlachteten Tiere 167 294 473 Zentner Fleisch. Davon wurden 155 999 542 Zentner = 93,25 Proz. in den Vereinigten Staaten verbraucht und 11 294 931 Zentner = 6,75 Proz. ausgeführt. Von dem ausgeführten Fleisch waren 86 Proz. Schweinefleisch, und zwar hauptsächlich Schweinespeck. Bei Zugrundelegung der am 1. Juni 1909 in den Vereinigten Staaten ermittelten Einwohnerzahl von 90 556 521 entfielen im Jahre 1909 auf den Kopf der Bevölkerung 80,34 Pfund Rindfleisch, 5,74 Pfund Kalbfleisch, 67,61 Pfund Schweinefleisch (aussschließlich Schweinespeck), 6,58 Pfund Schaffleisch, 0,13 Pfund Ziegenfleisch und 10,06 Pfund Speck, insgesamt 172,26 Pfund Fleisch und Speck. Der Schweinespeckverbrauchsberechnung ist für den Speck eines Schweines ein Durchschnittsgewicht von 13,50 Proz. des 202 Pfund betragenden durchschnittlichen Lebendgewichtes eines Schweines oder 27,27 Pfund zugrunde gelegt. In den angegebenen Verbrauchsziffern einbegriffen ist das Gewicht der Knochen und sonstiger nicht eßbarer Teile des Fleisches, das im Durchschnitt bei Rindern 24 Proz., bei Kälbern 30,5 Proz., bei Schafen 25,5 Proz. und bei Schweinen 15 Proz. des Schlachtgewichts oder 20 Proz. der gesamten Fleischverbrauchsmenge beträgt. Nicht berücksichtigt sind dabei das eingeführte Fleisch, dessen Menge als unbedeutend außer Betracht bleiben kann, ferner das als untauglich verworfene Fleisch, dessen Menge nicht unbeträchtlich ist und z. B. bezüglich des der staatlichen Fleischbeschau unterlegenen Fleisches allein etwa 1/2 Pfund auf den Kopf der Bevölkerung ausmacht. Das Gewicht dieses Fleisches soll jedoch durch das Gewicht des im Handel befindlichen und von der Statistik nicht erfaßten Fleisches aufgewogen werden. Schließlich sind auch die außer dem Muskelfleisch noch verwertbaren Teile des Tieres, wie Geschlinge, Eingeweide, Gehirn, Zunge, Talg usw. außer Betracht gelassen. Als Durchschnittsgewicht dieser Teile, ausgenommen Talg, wurden ermittelt bei Rindern 41,87 Pfund, bei Kälbern 9,47 Pfund, bei Schafen 1,03 Pfund und bei Schweinen 25,05 Pfund. Das Durchschnittsgewicht für Talg beträgt bei Rindern 56,22 Pfund, bei Kälbern 0,22 Pfund und bei Schafen 1,03 Pfund. Werden alle eßbaren Fleisch- und Fettteile der Schlachttiere nach den angegebenen Durchschnittsgewichten in Rechnung gesetzt und davon das Gewicht der nicht eßbaren Teile abgezogen, so entfielen im Jahre 1909 auf den Kopf der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten 92,78 Pfund Rindfleisch, 8,24 Pfund Kalbfleisch, 90,31 Pfund Schweinefleisch, 6,92 Pfund Schaffleisch und 0,136 Pfund Ziegenfleisch oder insgesamt 198,39 Pfund Fleisch und Fett. Hall.

— **Tuberkulosebekämpfung im Königreich Sachsen.** Das Ministerium des Innern hat laut Bekanntmachung vom 14. Juli d. J. einen Landesausschuß zur Bekämpfung der Tuberkulose im Königreiche Sachsen errichtet, dem als Vorsitzender der Präsident des Landesgesundheitsamts, Geheimer Rat Prof. Dr. Renk, als stellvertretender Vorsitzender Geheimer Rat Prof. Dr. Albin Hoffmann in Leipzig und 22 Mitglieder angehören.

Außerdem treten Abgeordnete gewisser vom Ministerium des Innern bestimmter Gemeinden und in der Tuberkulosebekämpfung stehender Anstalten, Vereine und Körperschaften dem Landesausschusse hinzu.

Das Aufgabengebiet des Landesausschusses, das das Ministerium des Innern festsetzt, umfaßt zurzeit die Sammlung vollständiger Nachrichten über alle einheimischen Bestrebungen im Kampfe gegen die Tuberkulose, die Anregung neuer Einrichtungen zur Tuberkulosebekämpfung, die Beratung und Förderung dieser Bestrebungen und Einrichtungen sowie das Gewinnen von Mitteln für solche Zwecke.

— **Über die Züchtung von Malariaparasiten** hat H. Werner in Gemeinschaft mit da Rocha-Lima die Bassschen Angaben über gelungene Züchtung von Malariaparasiten in mit Dextrose versetztem Blute nachgeprüft und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß die Entwicklung der ersten Generation bis zur Teilung durch Dextrosezusatz begünstigt wird, ferner daß in den Kulturröhrchen häufig Verlangsamung und Stillstand der Parasitenentwicklung festgestellt werden kann, wodurch leicht die Entwicklung einer zweiten und dritten Generation in dem Kulturblut vorgetäuscht wird. Eine zahlenmäßige Vermehrung konnte in den Kulturröhrchen nicht festgestellt werden, vielmehr starben die Parasiten nach Beendigung der ersten Sporulation bald ab, und zwar sowohl bei Anlage von „Subkulturen“ wie auch bei Verzicht auf solche. Die Ausführungen wurden von Werner in der Sitzung der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins

in Hamburg am 7. Oktober d. J. durch mikroskopische Präparate und Zeichnungen ergänzt.

— Tuberkulöse Wundinfektion bei einem Schwein. Ein von einem Rittergute stammendes Schwein zeigte, wie Schlachthofdirektor Dr. Zschocke-Plauen in dem Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen 1912 mitteilt, eine erhebliche Verdickung des linken Sprunggelenkes. An der Außenseite zeigte die Haut der deformierten Stelle eine Anzahl flacher pfennigstückgroßer Defekte, die wie Schorfe aussahen. Außerdem war eine zum Teil zugeheilte Stichwunde bemerkbar, die, wie sich nach der Schlachtung des Tieres zeigte, in einen etwa 2,5 cm langen Stichkanal führte, dessen schwielige Wand von erbsengroßen, käsigen Knötchen durchsetzt war. Das Unterhautbindegewebe der betreffenden Stelle, die Sprunggelenkskapseln und die Muskulatur des Unterschenkels und der Keule waren mit Konglomeraten von käsigen Knoten durchsetzt. Außerdem war eine Miliartuberkulose sämtlicher Eingeweide vorhanden. Die linken Kniefalten-, Kniekehlen-, Scham- und innern Darmbeinlymphdrüsen waren in walnußgroße käsige Pakete umgewandelt. Tuberkelbazillen waren in Menge nachweisbar. Die Schnitte der Hautdefekte zeigten Riesenzellen. Es handelt sich nach den Feststellungen Zschockes zweifellos um einen seltenen Fall von tuberkulöser Wundinfektion.

— Entwurf eines Gesetzes über den Verkehr mit Kuhmilch in Hamburg. Die Notwendigkeit einer Abänderung und Ergänzung der bestehenden Vorschriften über den Verkehr mit Milch ist auch von den Hamburger Behörden empfunden worden.

Für Hamburg bedurfte es bei einer Neuordnung der Vorschriften jedoch zunächst einer Entscheidung der Frage, ob das zu erlassende, abgeänderte Gesetz nur für den Bezirk der Stadt Hamburg oder für das gesamte Staatsgebiet Geltung erhalten solle. Die Prüfung dieser Frage hat ergeben, daß ein Bedürfnis, das neue Gesetz in allen seinen Bestimmungen auf das ganze Staatsgebiet auszudehnen, nicht anzuerkennen ist, daß es sich vielmehr mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Verhältnisse der Großstadt und des Landgebiets mit seinen kleinen Städten empfiehlt, das Gesetz ebenso, wie das bestehende, lediglich in der Stadt Hamburg zur Anwendung zu bringen. Nur bei den auf Grund des § 6 erlassenen Vorschriften wird es aus sanitären Rücksichten notwendig werden können, ihnen allgemeine Geltung zu geben und sie für das ganze Staatsgebiet in Kraft zu setzen. Ferner hat der Senat für zweckmäßig erachtet, daß bei einer Neuregelung des Milchverkehrs in Hamburg nur die grundlegenden Bestimmungen im Wege der Gesetzgebung getroffen werden, und daß im übrigen die Regelung des Gegenstandes durch Verordnung herbeigeführt wird. Das bietet den Vorteil, daß das neue Gesetz gegenüber dem älteren an Übersichtlichkeit gewinnt, während andererseits zugleich den Erfahrungen, die bei der Anwendung des Gesetzes gemacht werden, schneller Rechnung getragen werden kann, ebenso den Ergebnissen der rasch fortschreitenden wissenschaftlichen Forschung in bezug auf die zweckmäßigste Art der Gewinnung und Behandlung der Milch.

Nach diesen Gesichtspunkten hat der Senat folgenden Entwurf zu einem Gesetz über den Verkehr mit Kuhmilch aufstellen lassen, der der Bürgerschaft zur Mitgenehmigung zugegangen ist.

Gesetz über den Verkehr mit Kuhmilch.

§ 1. Kuhmilch darf, soweit sie nicht unter die in den §§ 2—4 und 5 Absatz 2 dieses Gesetzes genannten Milcharten fällt, nur unter den Bezeichnungen Vollmilch oder Magermilch in die Stadt Hamburg eingeführt, dort feilgehalten, verkauft oder in den Verkehr gebracht werden.

Vollmilch ist Kuhmilch, welcher nichts zugesetzt und nichts genommen worden ist, und welche einen Fettgehalt von mindestens 2,7 vom Hundert und ein spezifisches Gewicht von mindestens 1.029 bei + 15 ° C hat.

Magermilch ist Kuhmilch, deren natürlicher Fettgehalt durch Abschöpfen des Rahms oder durch Abscheiden desselben auf maschinellem Wege oder durch Zusatz von entrahmter Milch verringert ist, oder welche von Natur so fettarm ist, daß ihr Fettgehalt die für Vollmilch vorgeschriebene Mindestgrenze nicht erreicht; entrahmte Milch muß ein spezifisches Gewicht von mindestens 1.031 bei + 15 ° C haben.

Unter „Milch“ ohne nähere Bezeichnung oder unter „frischer Milch“ oder dergleichen ist im Verkehr immer nur Vollmilch zu verstehen.

§ 2. Als Vorzugsmilch, Kontrollmilch, Säuglingsmilch, Kindermilch, Kurmilch, Sanitätsmilch oder unter einer ähnlichen Bezeichnung, die den Anschein erwecken kann, daß die Milch in gesundheitlicher Beziehung der gewöhnlichen Milch vorzuziehen sei, darf nur solche Vollmilch in die Stadt Hamburg eingeführt, dort feilgehalten, verkauft oder in den Verkehr gebracht werden, welche den vom Senat im Wege der Verordnung zu bestimmenden besonderen Bedingungen in bezug auf ihre Gewinnung und Behandlung entspricht.

§ 3. Als Rahm darf nur solche Milch eingeführt, feilgehalten, verkauft oder in den Verkehr gebracht werden, welche einen Fettgehalt von mindestens 10 vom Hundert hat.

Schlagrahm muß einen Fettgehalt von mindestens 25 vom Hundert haben.

§ 4. Unter Buttermilch ist nur der bei der Buttergewinnung verbleibende Rückstand zu verstehen, der ohne Wasserzusatz gewonnen ist.

Buttermilch, welche bei der Herstellung einen Wasserzusatz erhalten hat, darf nur unter der Bezeichnung „gewässerte Buttermilch“ vertrieben werden. Die Menge des zugesetzten Wassers darf, auf 100 Teile der unverdünnten Buttermilch berechnet, 20 Teile nicht überschreiten.

Ersatz für Buttermilch darf nur unter einer seine Herstellung deutlich erkennbar machenden Bezeichnung vertrieben werden; insbesondere darf Magermilch, welche in eine der Buttermilch ähnliche Flüssigkeit verwandelt ist, nur unter der Bezeichnung „gebutterte Magermilch“ vertrieben oder in den Verkehr gebracht werden.

§ 5. Auf abgekochte, sterilisierte, pasteurisierte oder in anderer Weise keimfrei oder haltbar gemachte Milch finden die Vorschriften der

§§ 1—3 dieses Gesetzes mit der Maßgabe Anwendung, daß diese Milcharten nur unter einer auch ihre Behandlung erkennbar machenden Bezeichnung vertrieben werden dürfen.

Die §§ 1—3 finden keine Anwendung auf geronnene Milch (saure Milch, Setzmilch, Dickmilch), kondensierte Milch, Kefir und sonstige Milchzubereitungen.

§ 6. Der Senat bezeichnet die Voraussetzungen, unter denen Kuhmilch oder Milchzubereitungen als unrein, verdorben, gesundheitsgefährlich, nachgemacht oder verfälscht nicht in das hamburgische Stadtgebiet eingeführt, dort feilgehalten, verkauft, verarbeitet oder sonst in den Verkehr gebracht werden dürfen.

Der Senat erläßt ferner, unbeschadet der Bestimmungen der §§ 1—5 dieses Gesetzes, die bei Gewinnung, Einführung, Beförderung, Behandlung, Aufbewahrung und Abgabe von Kuhmilch oder Milchzubereitungen zu beobachtenden Vorschriften und ordnet die zu ihrer Durchführung erforderlichen Kontroll- und Sicherheitsmaßregeln an. Hierbei bleibt es dem Senat überlassen, den Beamten der Polizeibehörde und des Medizinalamts weitergehende Befugnisse, als die in den §§ 2 und 3 des Reichsgesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 bezeichneten zu geben.

§ 7. Wer gewerbsmäßig Kuhmilch in der Stadt Hamburg feilhalten, verkaufen oder vertreiben oder die in den §§ 4 und 5 dieses Gesetzes genannten Milcherzeugnisse herstellen oder vertreiben will, hat hiervon vor der Eröffnung des Gewerbebetriebs unter Angabe seiner Wohnung und Geschäftsstelle der Polizeibehörde Anzeige zu erstatten.

Jeder Wechsel der Person des Geschäftsinhabers, der Wohnung, der Geschäftsstelle sowie die Einstellung des Geschäftsbetriebs und die Eröffnung von Zweiggeschäften sind der Polizeibehörde unverzüglich anzuzeigen.

Zur Erstattung der Anzeige ist der Geschäftsinhaber und, sofern das Geschäft für diesen von einem selbständigen Leiter geführt wird, dieser letztere verpflichtet.

Die Inhaber der zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bestehenden Geschäftsbetriebe haben die vorstehend vorgeschriebenen Anzeigen innerhalb eines Monats nach dem Inkrafttreten dieser Gesetzesvorschrift einzureichen.

§ 8. Wer Milch unter der Bezeichnung Vorzugsmilch, Kontrollmilch, Säuglingsmilch, Kindermilch, Kurmilch, Sanitätsmilch oder unter ähnlichen Benennungen (§ 2) in die Stadt Hamburg zum Zwecke des Vertriebs einführen oder dort feilhalten, verkaufen oder in den Verkehr bringen will, bedarf hierzu der Genehmigung der Polizeibehörde. Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn der Nachweis erbracht wird, daß den auf Grund des § 2 erlassenen Bestimmungen des Senats entsprochen wird, genügende Sicherheit für die dauernde Befolgung dieser Vorschriften gegeben ist und nicht Tatsachen vorliegen, welche den Besitzer der Milchwirtschaft, in der die Milch gewonnen wird, oder diejenige Person, welche die Milch hier unter einer der vorerwähnten Bezeichnungen vertreiben will, als unzuverlässig erscheinen lassen. Die Polizeibehörde ist berechtigt, die Erteilung der Genehmigung von der Hinterlegung einer von ihr zu bestimmenden Geldsumme als Sicherheit für die Erfüllung der Vorschriften abhängig zu machen

Die Genehmigung ist zurückzunehmen, wenn Tatsachen vorliegen, welche ergeben, daß die Gewinnung oder Behandlung der Milch nicht den Vorschriften gemäß erfolgt, oder die Person, der die Genehmigung erteilt ist, nicht mehr die erforderliche Zuverlässigkeit besitzt.

Gegen die Entscheidung der Polizeibehörde steht den Nachweispflichtigen binnen einer Frist von 14 Tagen die Beschwerde an die Senatssektion für Gewerberekurssachen zu. Die Beschwerde hat keine aufschiebende Wirkung. Die für das Verfahren in Gewerberekurssachen erlassenen Vorschriften vom 19. Januar 1900 finden entsprechende Anwendung.

§ 9. Vorsätzliche oder fahrlässige Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieses Gesetzes und der auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Verordnungen werden, falls nicht anderweitig höhere Strafen angedroht sind, mit Geldstrafe bis zu 150 M oder mit Haft bis zu sechs Wochen bestraft. Daneben kann die Einziehung der für den Verkehr bestimmten Milch verfügt werden, welche den in diesem Gesetz oder den Ausführungsverordnungen dazu festgestellten Eigenschaften nicht genügt oder in Widerspruch mit diesen Vorschriften gewonnen, behandelt, eingeführt, aufbewahrt oder in den Verkehr gebracht worden ist, und zwar ohne Unterschied, ob sie dem Schuldigen gehört oder nicht.

Ist die Verfolgung oder Bestrafung einer bestimmten Person nicht ausführbar, oder sind die Voraussetzungen für eine Bestrafung nicht gegeben, so kann die Einziehung selbständig verfügt werden.

§ 10. Dieses Gesetz gilt für den Bezirk der Stadt Hamburg. Der Senat kann jedoch den Geltungsbereich der auf Grund des § 6 dieses Gesetzes erlassenen Vorschriften ganz oder teilweise auf das gesamte hamburgische Staatsgebiet ausdehnen. Insoweit findet der § 9 dieses Gesetzes entsprechende Anwendung.

§ 11. Dieses Gesetz tritt an einem vom Senat festzusetzenden Tage in Kraft. Mit diesem Tage tritt das Gesetz, betreffend den Verkehr mit Kuhmilch, vom 18. April 1894 außer Kraft.

Tagesgeschichte.

— **Zur Angliederung der Tierärztlichen Hochschule in München an die Universität.** Wie die Deutsche Tierärztliche Wochenschrift mitteilt, steht die Schaffung einer tierärztlichen Fakultät an der Universität München in nicht mehr ferner Zeit zu erwarten.

— **Ablehnung der Gründung einer Universität in Hamburg.** Die Vorlage des Senats über die Errichtung einer Universität in Hamburg ist von der dortigen Bürgerschaft abgelehnt worden. Dagegen wurde ein Antrag auf Ausbau des Kolonialinstituts und des Vorlesungswesens angenommen.



— **Verleihung der Beamteneigenschaft an die städtischen Tierärzte in Berlin.** Der Magistrat zu Berlin hat beschlossen, die Obertierärzte, Tierärzte und ständigen Hilfstierärzte, die sämtlich bisher auf Grund von Privatdienstverträgen angenommen waren, als Betriebsbeamte anzustellen. Die Anstellung als solche wird am 1. April nächsten Jahres erfolgen. Sicherem Vernehmen nach steht auch die Übertragung polizeilicher Befugnisse an die Tierärzte bevor.

Hiermit geht einer der Wünsche in Erfüllung, den die Berliner städtischen Tierärzte seit langen Jahren erstrebten und dessen Verwirklichung, weil für sie nach der jetzigen Rechtslage allein erreichbar*), als ein erfreulicher Erfolg bezeichnet werden muß. Hoffentlich wird mit dieser Neuregelung der Anstellungsbedingungen auch eine Verbesserung der Gehaltsverhältnisse verbunden sein.

— **Fortfall der Bezeichnung „Beschauer" in den tierärztlichen Berichten über die Schlachtvieh- und Fleischbeschaustatistik in Bayern.** Das Königl. Bayr. Statistische Landesamt hat durch Entschließung vom 28. Oktober d. J. angeordnet, daß, dem Wunsche des Landesausschusses der tierärztlichen Kreisvereine Bayerns entsprechend, für die Fleischbeschau - Tierärzte besondere Monatskarten ausgegeben werden, in denen das Wort „Fleischbeschauer" durch „Tierärzte" ersetzt ist.

— **Änderung des Studienplanes für die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie.** Wie verlautet, hat sich der Reichskanzler damit einverstanden erklärt, daß das achte Studiensemester und damit die neue Prüfungsordnung für die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie statt erst Ostern 1915 sofort eingeführt wird, und zwar für alle Studierenden, die das Studium seit 1. Oktober 1912 begonnen haben.

— **Der erste tierärztliche General in Frankreich.** Der Hauptveterinär I. Klasse A. Barrier, Chef der technischen Militärveterinärabteilung, wurde, wie die Zeitschr. für Veterinärkunde mitteilt, zum Armee-Veterinärinspektor (Brigadegeneral) ernannt.

— **Städtische Schweinemästereien.** Die Stadt Karlsruhe beabsichtigt auf dem in ihr Eigentum übergegangenen Anwesen der früheren chemischen Fabrik bei Rüppurr eine Schweinemast- und Zuchtanstalt für etwa 4000 Schweine einzurichten. In der Zuchtanstalt sollen, wie die „Mitteilungen der Vereinigung Deutscher Schweinezüchter" berichten, jährlich 1500 Ferkel gezogen werden, der weitere Bedarf soll aus anderen Zuchtanstalten gedeckt werden. Der einmalige Aufwand ist auf 70000 M, der jährliche Betriebsaufwand auf über 400000 M veranschlagt, dem indes bei einem Verkaufspreis von 72 Pf. für das Pfund Schlachtgewicht Einnahmen gegenüberstehen, die einen Überschuß von etwa 25000 M erwarten lassen.

*) Vergl.: die Abhandlung von Henschel: Zur Lage der Schlachthoftierärzte, in dieser Zeitschrift, XXIII. Jahrg., S. 562.

— **Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz.** Einladung zu der am Sonntag, den 23. November 1913, vormittags 11 Uhr, im Isabellensaale des Gürzenichs zu Cöln, Martinstr., stattfindenden 43. Vereinsversammlung.

Tagesordnung.

1. Geschäftliche Angelegenheiten.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Stellungnahme zu der von der Kommission ausgearbeiteten Betriebsordnung. Berichterstatter: Hintzen-Eschweiler.
4. Die Tätigkeit des Tierarztes auf dem Gebiete der Fischkunde. Berichterstatter: Rehmet-Cöln.
5. Ist das preußische Schlachthausgesetz von 1868/1881 abänderungsbedürftig? Berichterstatter: Dr. Beyer-St. Wendel.
6. Besprechung über Fragen der Fleischbeschau und Schlachthoftechnik.

Vor der Versammlung findet eine Vorführung (nur für Kollegen) von kinematographischen Aufnahmen statt, die neue und interessante Versuche betr. die Schlachtviehtötung zeigen. Treffpunkt spätestens 10½ Uhr im Uniontheater (Lichtspiele), Hohestraße, gegenüber der Passage. Die Kollegen werden gebeten, mit Rücksicht auf die durch die Vorführung entstehenden Kosten recht pünktlich und zahlreich zu erscheinen.

Nach der Sitzung findet um 2½ Uhr im Quatermarktsaale des Gürzenichs ein gemeinschaftliches Mittagessen, das Gedeck zu 3,50 M, statt. Anmeldungen werden bis zum 20. November erbeten.

Der Vorstand.

Bockelmann, 1. Vorsitzender. — Dr. Bützler, 1. Schriftführer.

Personalien.

Ernennungen: Der Kgl. Geheime Hofrat Dr. L. Vogel, Professor an der Technischen Hochschule zu München, wurde zum Mitglied des Kgl. Obermedizinalausschusses ernannt; der bisherige ständige Hilfstierarzt am Schlachthof in Berlin, Dr. Heinrich Ledermann, zum städtischen Tierarzt, Dr. Kurt Schrage in Berlin zum ständigen Hilfstierarzt daselbst; Tierarzt Dr. Eugen Wizigmann, Vertreter am Schlachthof in Wernigerode, zum Schlachthoftierarzt in Münster i. Westf.

Vakanzen.

Seequarantäneanstalt:

Bremen: 2 Tierärzte. Gehalt für den ersten 5000 M, für den zweiten 3300 bis 3600 M. Bewerbungen umgehend an Staatstierarzt **Körnig.**

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. Dezember 1913. Heft 5.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium in München.)

Beitrag zur Schwarzfleckigkeit des Gefrierfleisches.

Von
Dr. **M. Müller.**

Im März 1913 hatten wir Gelegenheit, an Renntieren, die in gefrorenem Zustande aus Norwegen nach München eingeführt wurden, Veränderungen in Form zahlzeicher schwarzer Flecken festzustellen, wie dieselben aus den beiden Abbildungen ersichtlich sind.

Es handelt sich hierhei um die an Gefrierfleisch nicht selten in Erscheinung tretende „Schwarzfleckigkeit" oder „Schwärze", einer Schimmelpilzwucherung, die nach P. Silva durch Cladosporium herbarum bewirkt wird. Die Schwarzfleckigkeit des Gefrierfleisches ist nach H. Berger besonders in England als dem Lande des stärksten Verbrauches von Gefrierfleisch unter der Bezeichnung der „blackspots" allgemein bekannt. Das in geringem Grade schwarzfleckige Fleisch gilt dort als Fleisch minderer Qualität.— Bei dem geringen Verbrauch von Gefrierfleisch in Deutschland liegen Mitteilungen über Beobachtungen von Schwarzfleckigkeit an Gefrierfleisch nicht vor. Ich glaube daher, daß die beiden Abbildungen eines gewissen Interesses für viele Sachverständige nicht entbehren werden.

Die Schwarzfleckigkeit des Fleisches entsteht, wenn beim Abhäuten, Aufbewahren und Verpacken des Fleisches nicht mit genügender Reinlichkeit und Sorgfalt vorgegangen wird. Begünstigt wird die Schimmelbildung dann durch ungenügende Ventilation während der Aufbewahrung des Fleisches, bevor dasselbe in die Gefrierräume der Schiffe verbracht wird. Hierzu kommt, daß manche Schimmelpilze, wie ich bei meinen Untersuchungen über das Wachstum und die Lebenstätigkeit von Mikroorganismen bei niederer Temperatur feststellen konnte, bei der Gefrierpunkttemperatur noch recht gut gedeihen. Diese Beobachtung habe ich auch bei der Aufbewahrung von schwarzfleckigem Fleische in Gefrierräumen bestätigt gefunden. Das in aufgetautem Zustande nach Entfernung der Hyphen in die Gefrierräume verbrachte Renntierfleisch zeigte bei späterer Entnahme wieder deutlich vom Mycel aus aufsteigende Hyphenbildung. Das Pilzmycel ist tiefschwarz und die Hyphenbildung ist daran erkenntlich, daß das schwarze Mycel von einem grünlichen Schimmer überzogen ist. Die Entfernung der Hyphen gelingt leicht im Gegensatz zum Mycel. Dieses wuchert so fest in das Bindegewebe hinein, daß es sich nur mit Hilfe des Messers exstirpieren läßt.

In den von mir beobachteten Fällen handelte es sich um Renntiere, die aus „Sparsamkeitsrücksichten" seitens des Importeurs abgehäutet zum Versand kamen. Die Oberfläche der Tiere bot vielfach Anzeichen einer nicht geringen Beschmutzung und neben der Schwarzfleckigkeit bei manchen Tieren auch die gewöhnlichen Schimmelpilzwucherungen. Vom fleischhygienischen Standpunkt aus dürfte der Versendung der Renntiere im Fell entschieden der Vorzug zu erteilen sein,

um so mehr, als es m. W. im Norden an geeigneten Schlachtstätten mangelt. In den primitiven Vorrichtungen zur Ausführung einer sauberen Abhäutung ist natürlich auch die leichte Infektionsgefahr für das Renntierfleisch mit Getreidepilzsporen begründet. Die stark schwarzfleckigen Renntierkörper wurden



Abb. 1.

den Ausführungsbestimmungen D des Gesetzes vom 3. Juni 1900 gemäß beseitigt; die schwach infizierten Tierkörper nach Beseitigung der veränderten Fleischteile freigegeben. Schädliche Folgen durch Verfütterung schwarzfleckigen Fleisches an Versuchstiere konnte auch ich, ebenso wie P. Silva, nicht feststellen. Da das Renntierfleisch hauptsächlich auf Wildart zubereitet und von Wildbrethändlern zerwirkt wird, so nimmt das konsumierende Publikum auch hier im Gegensatz zum Fleische unserer Schlachttiere die Oberflächenbeschmutzung mit in Kauf.

Die Abbildung 1 zeigt die Schwarzfleckigkeit an einem abgelösten Renntierbug; Abbildung 2 zeigt die Mycelien der mittleren Partie der Abbildung 1 in $^1/_2$ natürlicher Größe.

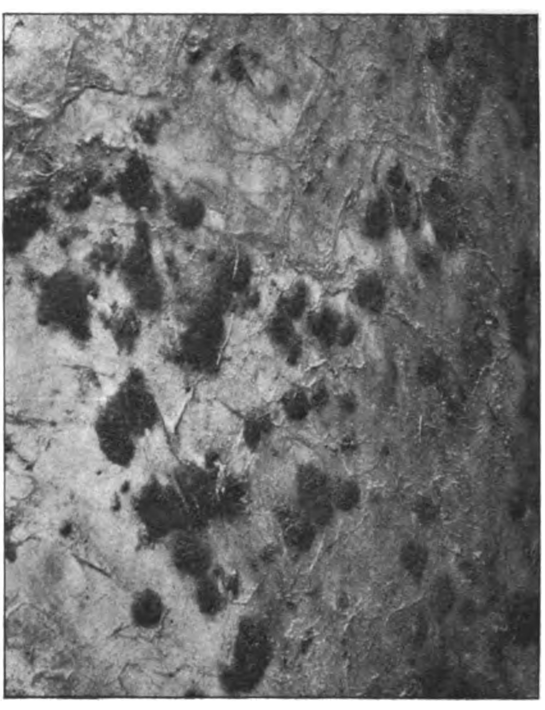


Abb. 2. $^1/_2$ natürl. Größe.

Literatur:

Pio Silva, Beitrag zum Studium der schwarzen Flecken auf dem gefrorenen Fleische. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIII. Jahrgang, Heft 12.

H. C. L. E. **Berger**, Eine Dreizahl englischer Erfahrungen in bezug auf gefrorenes und gekühltes überseeisches Fleisch. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde 38. Deel Aflevering 23, p. 909—914; Referat in Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1912, p. 59.

M. **Müller**, Über das Wachstum und die Lebenstätigkeit von Bakterien sowie den Ablauf fermentativer Prozesse bei niederer Temperatur unter spezieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. Archiv für Hygiene, Band XLVII, p. 139.

Tuberkulose der Milch.*)

Von

R. von Ostertag.

(2. Fortsetzung.)

Wie eben erwähnt, sind die Untersuchungsergebnisse, die Ostertag erhalten hat, durch Versuche von O. Müller und Ascher bestätigt worden. O. Müller hat die Mich von 9, Ascher diejenige von 7 nur reagierenden Kühen auf Tuberkelbazillen untersucht; die Milch dieser 16 Kühe erwies sich als tuberkelbazillenfrei. In diesem Zusammenhang möge auch erwähnt werden, daß Galtier schon 1889 in der Milch tuberkulöser Kühe Tuberkelbazillen ohne Erfolg nachzuweisen versucht hat, und es soll daran erinnert werden, daß die beiden ausgezeichneten, um die Klärung der Tuberkulosefrage hochverdienten Forscher B. Bang und Nocard in der Milch von insgesamt 103 Kühen, die mit klinisch erkennbarer Tuberkulose behaftet waren, nur neunmal Tuberkelbazillen gefunden haben, und daß es sich hierbei gehandelt hat sechsmal um Eutertuberkulose, einmal um eine Kuh, die an Tuberkulose gestorben war, und zweimal um Tiere mit hochgradiger Tuberkulose.

Die aus den experimentellen Untersuchungen abgeleitete Folgerung, daß die Milch lediglich reagierender Kühe Tuberkelbazillen nicht enthält, wird durch zwei Umstände unterstützt, durch die wissenschaftlichen Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Marktbutter und die in der Praxis gesammelten Erfahrungen über das Auftreten der Tuberkulose unter den Schweinen.

L. Rabinowitsch hat, wie erwähnt, in 80 Butterproben, von denen 30 aus Berlin und 50 aus Philadelphia stammten, kein einziges Mal Tuberkelbazillen nachweisen können. Als sie in einer zweiten Versuchsreihe 15 Butterproben aus 14 verschiedenen Berliner Geschäften prüfte, vermochte sie nur in zwei Proben, die aus derselben Quelle — einer großen Meierei — stammte, Tuberkelbazillen festzustellen, und die weitere Untersuchung von Butterproben der nämlichen Herkunft ergab das regelmäßige Vorhandensein von Tuberkelbazillen in ihnen. Dieses grundverschiedene Verhalten der Butterproben aus einem großen milchwirtschaftlichen Betrieb einerseits und andern Butterverkaufsstellen andrerseits spricht mit aller Deutlichkeit dafür, daß in der Milch der lediglich reagierenden Kühe Tuberkelbazillen nicht enthalten sind, denn die Reaktionstuberkulose ist gleichmäßig verbreitet und beziffert sich in den größeren Beständen bis auf 75—90 Proz. Würde mit der Reaktionstuberkulose eine Ausscheidung von Tuberkelbazillen mit der Milch einhergehen, so könnte kein Unterschied in dem Tuberkelbazillengehalt der Butter aus verschiedenen Bezugsquellen bestehen. Da ein solcher Unterschied, und zwar in auffälligster Weise besteht, so muß dies auf einem anderen Grunde beruhen. Der Grund liegt in der Häufigkeit des Vorkommens der Eutertuberkulose.

Das Eutersekret von Kühen, die mit Tuberkulose des Euters behaftet sind, ist, wie erwähnt, unter Umständen noch in millionenfacher Verdünnung virulent. Nun findet sich die Eutertuberkulose bei 0,1—0,3 Proz. aller Kühe. Deshalb ist in kleinen Betrieben, in denen die Milch nur weniger Kühe zur Verarbeitung kommt, die Möglichkeit, daß sich unter der Gesamtmilch solche von eutertuberkulösen Kühen nicht befindet, viel größer als in Betrieben, in denen täglich die Milch von Hunderten und selbst Tausenden von Kühen zur Verarbeitung kommt. In sehr großen Betrieben muß sich bei dem angegebenen Prozentsatz des Vorkommens eutertuberkulöser Kühe unter der zur Verarbeitung gelangenden Milch stets

*) Bericht, erstattet für die vom 22. bis 26. Oktober 1913 in Berlin abgehaltene Tuberkulose-Konferenz.

solche befinden, die von eutertuberkulösen Kühen herrührt. Ähnlich wie mit den Tuberkelbazillenfunden in der Marktbutter verhält es sich mit der Verbreitung der Schweinetuberkulose. Die Schweine, die von kleinen Besitzern mit der Milch ihrer eigenen Kühe gemästet werden, sind nur zu etwa $^1/_2$ Proz. tuberkulös, diejenigen dagegen, die rohe Mischmagermilch aus großen Meiereien erhalten, bis zu 60 und 70 Proz. Auch hier kann es nur die Milch eutertuberkulöser Kühe mit ihrem enormen Bazillengehalt sein, die die Mischmilch von Hunderten oder Tausenden von Kühen regelmäßig infektiös macht. Würde schon die Reaktionstuberkulose die Ausscheidung einer tuberkelbazillenhaltigen Milch verursachen, so müßten bei der ziemlich gleichmäßigen Verbreitung dieser Tuberkuloseform unter den Kühen auch die mit Milch gefütterten Schweine fast gleichmäßig mit Tuberkulose behaftet sein, unabhängig von der Größe der Betriebe, aus denen die zur Ernährung der Schweine verwendete Milch stammt.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß nach dem Abschluß der Ostertagschen Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der Milch lediglich reagierenden Kühe noch weitere mitgeteilt worden sind, die für die Beurteilung der Frage von verschiedenem Werte sind. So hat Mohler zu einschlägigen Versuchen die Kühe aus einem Bestande verwendet, in dem von 102 76 auf Tuberkulin reagierten. 12 Tiere wurden sofort als hochgradig klinisch tuberkulös ausgemerzt. Bei ihrer Obduktion fanden sich Lungenkavernen, tuberkulöse Darmgeschwüre, Tuberkulose der Gebärmutter und des Euters. Von dem Reste zog Mohler 56 laktierende Kühe zu seinen Untersuchungen heran. Zu Beginn der Versuche waren, mit Ausnahme von 2 Kühen, alle übrigen von guter Konstitution. Die Tuberkulinproben hatten am 2. Mai 1900 stattgefunden; die Fütterungsversuche und Impfversuche erstreckten sich über den Zeitraum von Mitte Juli bis gegen Mitte Oktober 1900, also über 3 Monate. Zu den Fütterungsversuchen wurden je 3 Meerschweinchen, zu den Impfversuchen je 3 Meerschweinchen für die erste und für die zweite Serie verwendet. Die Fütterungsversuche wurden täglich wiederholt. Die Gewinnung der Milch erfolgte durch einen Angestellten des Laboratoriums, der nach Angabe von Mohler mit der sterilen Milchgewinnung vertraut war. Die klinische Untersuchung der Versuchstiere ist, wie Mohler angibt, häufig wiederholt worden; die Methoden, die hierbei angewendet wurden, sind nicht angegeben. Bei einer Reihe von Tieren wurden nun während der Versuchsdauer klinische Erscheinungen der Tuberkulose festgestellt. Sämtliche Versuchskühe Mohlers erwiesen sich bei der Obduktion auch als mit vorgeschrittener Tuberkulose (Inhalationstuberkulose) behaftet. Es fanden sich häufig Kavernen und andere tuberkulöse Erweichungsherde, mit Bronchien kommunizierend, sowie tuberkulöse Geschwüre der Trachea. Von den 56 Versuchskühen erwies sich die Milch in 16 Prozent der Fälle bei der Fütterung und in 20 Prozent der Fälle bei der Impfung als tuberkelbazillenhaltig. Die Versuche Mohlers sind nur eine Bestätigung dafür, daß in der Milch mit offener Tuberkulose behaftete Kühe Tuberkelbazillen vorhanden sein können. Dabei ist zu bedenken, daß in einem Bestande, in dem so viele Tiere mit offener Tuberkulose untergebracht sind, wie es in dem Mohlerschen der Fall war, leicht eine Verunreinigung der Milchproben durch Tuberkelbazillen eintreten kann, die nicht aus dem Euter stammen.

Weiter sind zu erwähnen die Untersuchungen, die von Martel und Guérin, von Moussu und von de Jong vorgenommen worden sind. Martel und Guérin haben zwei Reihen von Ver-

suchen ausgeführt, die eine im Jahre 1904, die andere im Jahre 1906. Im Jahre 1904 haben sie 13 Euter von Kühen mit vorgeschrittener Tuberkulose, von denen einige Verhärtungen, Entzündungen, zum Teil auch Tuberkulose der supramammären Lymphdrüsen zeigten, auf das Vorhandensein von Tuberkulose in der angegebenen Weise geprüft und 5 mal = 38,4 Proz. der Fälle, Tuberkulose festgestellt. In der zweiten Versuchsreihe haben sie 20 Euter, die weder makroskopische Veränderungen, noch tuberkelbazillenähnliche Stäbchen im Ausstrich erkennen ließen, untersucht und 4 mal einen positiven Erfolg erzielt. Ostertag hat hierzu an anderer Stelle bemerkt, ein Schlachthof, in dem täglich tuberkulöse Tiere geschlachtet und Tuberkelbazillen in Unmengen verstreut werden, sei kein sehr geeigneter Ort für derartige Untersuchungen. Außerdem sei zu bedenken, daß es sich bei den Versuchen von Martel und Guérin um Kühe mit ausgebreiteter, bei sorgsamster klinischer Beobachtung wohl erkennbarer Tuberkulose gehandelt habe. Moussu hat in einer ersten, in der Société de biologie am 16. April 1904 gemachten Mitteilung berichtet, er habe Milch von Kühen, die anscheinend gesund und ohne nachweisbare Euterveränderungen waren, bei denen aber Tuberkulose entweder durch Tuberkulin allein oder durch die klinische Untersuchung oder den bakteriologischen Nachweis (Impfung) ermittelt worden war, verimpft. Von 57 Impfungen ergaben 7 = 12 Proz. positive Resultate. Hiernach sei jedes tuberkulöse Tier, auch das nur reagierende, von der Milchgewinnung auszuschließen. Auch wenn angenommen wird, daß Moussu die Milchproben selbst entnommen hat, und daß die Milchprobenentnahme nicht im Innern des Stalles geschah, in dem sich Tiere mit offener Tuberkulose befanden, kann man seinem Schlusse nicht folgen, weil er nicht lediglich die Milch reagierender Kühe, sondern auch Milch solcher Kühe verimpft hat, bei denen die Tuberkulose durch die klinische Untersuchung festgestellt war. Sodann ließ Moussu 5 Kälber an 4 Kühen saugen, von denen 2 auf Tuberkulin reagiert hatten, aber keine klinischen Erscheinungen der Tuberkulose zeigten. Die Kälber waren gleich nach der Geburt isoliert, in einem sauberen Stalle aufgestellt und mit Milch von nicht tuberkulösen Kühen ernährt worden. Nach 8 Tagen wurden sie mit Tuberkulin geprüft und als nicht reagierend gefunden. Der Versuch dauerte 5 bis 6 Monate; von den Kälbern hatte eins bei der Tötung sehr geringe Veränderungen in Mesenterial-, hinteren Mediastinal- und Bronchialdrüsen. Bei einem zweiten Kalbe wurde durch Verimpfung der Mesenterialdrüse Tuberkulose nachgewiesen. Die übrigen waren gesund. Moussu hat nach Abschluß der Versuche drei seiner Kühe getötet, die vierte nicht; es steht also nicht fest, wie deren Euter beschaffen war. Weiter ist die Milch, die an die Kälber in den ersten acht Tagen verfüttert wurde, nicht durch Verimpfung auf Meerschweinchen auf Tuberkelbazillen geprüft worden. Nach Ostertags Versuchen über die Eutertuberkulose der Kühe versagt das Tuberkulin gerade bei Kühen mit Eutertuberkulose besonders oft. Über gleiche Erfahrungen berichtet Professor Happich in Dorpat. Und schließlich genügt es nicht, die Kälber in einen sauberen Stall zu bringen. Wenn man Kälber in einen nur sauberen, nicht aber sorgsam desinfizierten Stall bringt, in dem sich vorher Tiere mit offener Tuberkulose befanden, dann werden sie bekanntlich tuberkulös.

Im übrigen sei zu der Forderung Moussus, die lediglich reagierenden Kühe von der Milcherzeugung auszuschließen, weil in ihrer Milch schon Tuberkelbazillen gefunden worden seien, folgendes bemerkt. Es wurden Tuberkelbazillen sogar schon in Milch von Kühen

gefunden, die gar nicht tuberkulös waren. Eine strenge Logik könnte aus solchen Ergebnissen, die nur durch Fehler bei der Probeentnahme zu erklären sind, wie Poels zutreffend erklärt hat, folgern, daß man sämtliche Kühe, gleichviel ob tuberkulös oder nicht, von der Milchgewinnung ausschließen müsse.

Die zum Teil positiv ausgefallenen Versuche von Dr. de Jong sind mit Milch aus den Eutern von Kühen angestellt worden, die auf dem Schlachthof zu Leiden geschlachtet worden waren. Gegen die Schlüssigkeit der hierbei gewonnenen Versuchsergebnisse sprechen die Tatsachen, die bereits bei Erörterung der Versuche von Hirschberger sowie von Martel und Guérin angeführt worden sind.

Eine Reihe völlig negativer neuerer Versuchsergebnisse mit der Milch lediglich reagierender Kühe spricht klar für die Unschädlichkeit der Milch lediglich reagierender Kühe. So hat Phelps in der ihm unterstehenden Landwirtschaftlichen Versuchsstation 8 Kälber in Zeiträumen, die zwischen 3 und 6 Monaten schwankten, mit Milch klinisch tuberkulöser Kühe gefüttert, ohne daß sie sich bei der später erfolgenden Tuberkulinprobe und bei der Schlachtung als tuberkulös erwiesen. Douglas hat die Milch von 15 tuberkulösen Kühen, von denen 8 Eutertuberkulose aufwiesen, untersucht. Die Verimpfung der Milch der eutertuberkulösen Kühe hatte die Übertragung der Tuberkulose zur Folge. 69 Versuche mit der Milch von tuberkulösen Kühen ohne tuberkulöse Euter hatten dagegen kein einziges positives Ergebnis. Stenström hat die Milch von 50 tuberkulösen Kühen im bakteriologischen Laboratorium der Gesellschaft Separator in Hamra untersucht. Die Milch wurde auf 68 Kaninchen und 15 Meerschweinchen verimpft. Alle Kühe hatten auf Tuberkulin reagiert, mehrere hatten klinische Erscheinungen der Tuberkulose gezeigt und erwiesen sich bei der Obduktion als mit ziemlich hochgradig ausgebildeten Veränderungen behaftet. Kein einziges der Versuchstiere erwies sich nach der Tötung als mit Tuberkulose infiziert. Basset bestätigt durch seine Versuche, daß die Milch tuberkulöser Kühe, sofern nicht das Euter in Mitleidenschaft gezogen ist, nicht ansteckend ist. Bei 30 Proben Milch von Kühen, die auf Tuberkulin reagiert hatten, und bei 4 Proben Schleuderschlamms solcher Kühe fanden sich bei der Untersuchung in keinem Falle Tuberkelbazillen, obgleich erwiesenermaßen ein großer Teil dieser Tiere seit 2 bis 5 Jahren mit Tuberkulose behaftet war. Mac Weeny hatte negative Ergebnisse mit der Milch von 5 Versuchskühen, die bei der Obduktion nur geringgradige Tuberkulose ohne Erkrankung des Euters aufwiesen. Prettner hat 2 Büffelkühe intravenös mit Tuberkelbazillen geimpft. Die erste Kuh wurde sechsmal in 4- bis 6wöchentlichen Intervallen mit Tuberkelbazillen in der Menge von 10 bis 20 g in einer Aufschwemmung intravenös geimpft. Die Milch der Tiere wurde auf ihren Gehalt an Tuberkelbazillen jeden zweiten bis dritten Tag nach der Impfung 3 bis 4 Wochen lang durch Verimpfung an je 2 Meerschweinchen untersucht. Es wurden im ganzen 95 Untersuchungen vorgenommen. Keines der Versuchstiere erkrankte. Die zweite Büffelkuh wurde viermal intravenös und viermal intraperitoneal in sechswöchentlichen Intervallen mit Reinkulturen von Tuberkelbazillen geimpft. Die zentrifugierte Milch dieser Kuh wurde jeden zweiten Tag 3 bis 4 Wochen lang nach jeder Impfung je 2 Meerschweinchen und 2 Monate nach der letzten intraperitonealen Impfung 8 Meerschweinchen intraperitoneal eingeimpft. Alle geimpften Meerschweinchen blieben gesund. Auch die Milch einer Ziege, die mit zerriebenen tuberkulösen Lungenstückchen vom Rinde intraperitoneal geimpft worden war, ergab

bei der Verimpfung am 20., 30., 35. und 40. Tage nach der Injektion nur negative Resultate. Pusch hat an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden die Milch von 17 typisch und 5 zweifelhaft reagierenden Kühen auf Tuberkelbazillen durch Verimpfung an Meerschweinchen und Kaninchen geprüft und in voller Übereinstimmung mit Ostertag nur negative Resultate erhalten. Auch Tinscherts unter Bongerts Leitung gewonnene Untersuchungsergebnisse dürfen als weiterer Beweis dafür gelten, daß tuberkulöse Kühe ohne Eutertuberkulose, gleichviel ob die tuberkulöse Erkrankung geringgradig oder hochgradig ist, mit der Milch keine Tuberkelbazillen durch das Euter ausscheiden. Smit hat unter Poels sich zur Aufgabe gemacht: 1. Prüfungen von Milch tuberkulöser Rinder, von denen die Diagnose durch die Sektion festgestellt werden sollte, 2. Prüfungen von Milch während eines Monats von einem Rinde mit geschlossener und von einem Rinde mit offener Tuberkulose, 3. von einem Rinde, das intravenös mit virulenten Tuberkelbazillen vom Typus humanus infiziert war, 4. von einem Rinde, das intravenös mit virulenten Tuberkelbazillen vom Typus bovinus infiziert war, vorzunehmen und alle diese Milchproben sowohl mikroskopisch als auch durch Tierexperiment zu untersuchen. Die Untersuchungen ergaben, daß die Milch von Rindern, die an chronischer Tuberkulose leiden, aber gesunde Euter haben, Tuberkelbazillen nicht oder nur sehr selten enthält; daß die Milch auf die Weise, wie sie gewöhnlich gewonnen wird, sehr leicht Verunreinigungen ausgesetzt ist und die Verunreinigung der Milch das Vorkommen von Tuberkelbazillen veranlassen kann, indem letztere bei offener Tuberkulose aus allen natürlichen Körperöffnungen des Tieres ausgeschieden werden können. Cosco hat durch seine Untersuchungen festgestellt, daß Rinder mit nicht offener Tuberkulose Tuberkelbazillen nicht ausscheiden. Endlich hat Heßler die Milch von 61 auf drei Gütern befindlichen Kühen, die auf Tuberkulin reagierten, aber keine klinisch erkennbaren Merkmale der Tuberkulose zeigten, an 122 Meerschweinchen verimpft, ohne daß bei einem der Tiere Impftuberkulose auftrat. Auch Mischmilch von je 10 Stück der in Frage stehenden Kühe ist ohne Erfolg verimpft worden.

Von Bedeutung sind auch noch die Untersuchungen von Schroeder und Cotton über die in Rede stehende Frage. In einer Versuchsreihe von Schroeder und Cotton wurden von 224 Meerschweinchen, denen die Milch von 6 größtenteils an generalisierter Tuberkulose leidenden Kühen intraabdominal injiziert war, nur 4 gleich 1,78 Proz. tuberkulös. Von 132 Meerschweinchen, die mit der Milch von 7 klinisch tuberkulösen Kühen gefüttert wurden, erkrankte nur 1 = 0,76 Proz., und zwar 1 von 6, die 357 Tage lang mit der Milch einer Kuh gefüttert worden waren. Andererseits haben Schroeder und Cotton darauf hingewiesen, daß sonst gesund erscheinende Kühe, deren Perlsüchtigkeit erst durch die Tuberkulinprobe erkannt wird, zu 40 oder mehr Prozent Perlsuchtkeime mit dem Kote ausscheiden und daß hierin eine große Gefahr unreinlicher Milchgewinnung liege. Diese Gefahr ist von Schroeder zweifellos weit überschätzt worden. Wäre die Ansicht von Schroeder und Cotton richtig, so müßten bei der starken Verbreitung der Reaktionstuberkulose in allen größeren Rinderbeständen und bei dem fast regelmäßigen Vorkommen von Milchschmutz, wie Kuhkot und Kuhhaare, in der Milch, in Sammelmilchproben aus größeren Beständen so gut wie immer Tuberkelbazillen enthalten sein. Dies ist aber keineswegs der Fall. O. Müller hat z. B. bei der Untersuchung von 1598 derartigen Sammelmilchproben aus der Provinz Ostpreußen nur in 97

= 6 Proz. Tuberkelbazillen gefunden und in den Beständen, aus denen die 97 Proben stammten, hat er regelmäßig Tiere mit Eutertuberkulose oder mit andern Formen offener Tuberkulose feststellen können. Ganz genau so waren die Ergebnisse der Tausende von Massenuntersuchungen von Mischmilchproben, die bei Durchführung des von Ostertag angegebenen Tuberkulosebekämpfungsverfahrens von Scharr in der Provinz Brandenburg, Mießner in der Provinz Posen, Casper in der Provinz Schlesien, H. Raebiger in der Provinz Sachsen, Bugge in der Provinz Schleswig-Holstein, Hasenkamp in der Provinz Westfalen und Krautstrunk in der Rheinprovinz vorgenommen worden sind.

Das Gesamtergebnis der über den Tuberkelbazillengehalt der Milch tuberkulöser Tiere angestellten Untersuchungen kann dahin zusammengefaßt werden,

1. daß Kühe mit Eutertuberkulose regelmäßig Tuberkelbazillen in großer Zahl aus dem Euter ausscheiden,
2. daß die Milch von Kühen mit andern klinisch nachweisbaren Formen der offenen Tuberkulose Tuberkelbazillen (infolge Verunreinigung beim Melken) enthalten kann, daß dagegen
3. die Milch von lediglich reagierenden Kühen Tuberkelbazillen nicht zu enthalten pflegt.

Es fragt sich nun, welche Gefahr dem Menschen durch das Vorkommen der Tuberkelbazillen in der Kuhmilch erwächst und welche Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr geboten sind.

(Schluß folgt.)

(Aus dem Laboratorium des stadtbremischen Schlachthofes.)

Beitrag zur Beurteilung des lokalen Milzbrandes beim Schweine.

Von

Dr. med. vet. **Felix Grüttner,**

städtischem Tierarzt in Cöln.

Unter den allgemeinen Gesichtspunkten, die bei der Beurteilung der einzelnen pathologischen Befunde in der Fleischbeschau maßgebend sind, spielen unter anderen die Unterschiede eine große Rolle, die das anatomische Bild allgemeiner und andererseits rein lokaler Erkrankungen aufzuweisen hat.

Sind im ganzen Tierkörper verbreitet Veränderungen festzustellen, die als der Sitz gesundheitsschädlicher Bakterien oder Gifte oder anderer das Fleisch für Menschen ungenießbar machender Stoffe anzusehen sind, so wird der ganze Tierkörper als untauglich verworfen oder einem Verfahren unterworfen, das die schädlichen Keime abtötet (bedingte Tauglichkeit). Ebenso geschieht es, wenn bei der anatomischen Untersuchung nur vereinzelte, lokalisierte Krankheitsherde gefunden werden, aber nachzuweisen ist oder auch nur die Vermutung zu Recht besteht, daß sich von ihnen aus bestimmte Krankheitserreger auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn weiter im Körper verbreitet haben. Nur wenn die mit gesundheitsschädlichen Bestandteilen behafteten lokalen Veränderungen deutlich abgekapselt oder abgeheilt sind (z. B. abgekapselte Eiterherde, abgestorbene Finnen) und so als unschädlich für ihre Umgebung gelten müssen, werden sie für sich beanstandet, und der übrige Tierkörper wird in den freien Verkehr gegeben. In der Reihe der Krankheiten, die im akuten Stadium den Charakter einer Allgemeinerkrankung tragen, ist in den Bundesratsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz die Anerkennung des rein lokalen Charakters der abgeheilten Veränderungen nur für die Schweineseuche und Schweine-

pest betont (B. B. A § 37 III, 3: „Überbleibsel dieser Seuche, Verwachsungen, Vernarbungen, eingekapselte Herde usw.“). Auch die Verfügung über die Beurteilung der chronischen Rotlaufendokarditis beim Fehlen sonstiger auf Rotlauf deutender Veränderungen kann man hierherzählen. Vielerseits ist man neuerdings auch bestrebt, bei der Tuberkulose die abgeheilten, vollständig verkästen und verkalkten Herde unter den Begriff rein lokaler Erkrankung zu bringen, da man annimmt, daß bei derartig vorgeschrittener Degeneration virulente Bakterien weder in der Veränderung noch in dem anatomisch unveränderten übrigen Fleische vorhanden sind (Beanstandung tuberkulöser Fleischlymphknoten ohne das zugehörige Körperviertel).

Im Vordergrunde des Interesses stehen jedoch zurzeit die Versuche, für den sogenannten lokalen Milzbrand beim Schweine einen bestimmten Begriff festzulegen und darauf fußend auch in der Beurteilung des Milzbrandes zwischen einer Allgemeinerkrankung und einer lokalen Erkrankung zu unterscheiden und dadurch eine Milderung der bestehenden Beurteilung zu erreichen, die seinerzeit unter der Voraussetzung eingeführt wurde, daß der Milzbrand stets als Sepsis aufzufassen und der erkrankte Tierkörper daher als untauglich zum Genusse für Menschen zu erklären ist.

Der Begriff lokaler Milzbrand.

Die augenblicklich schwebende Debatte über den lokalen Milzbrand ist noch nicht alt; sie setzt mit der ersten, nach Dammanns und Freeses (4) Ausführungen das Thema wieder aufnehmenden und weiterführenden Arbeit von Elsässer und Siebel (5) ein. Die beiden Verfasser führen eine Reihe von Fällen auf, in denen die Milzbranderkrankung anatomisch streng lokalisiert, meist sogar deutlich gegen die Nachbarschaft abgekapselt ist, und bringen gleichzeitig auch den Nachweis für die Lokalität des Prozesses in bakteriologischem Sinne, indem sie trotz ausgiebiger Untersuchungen in dem übrigen Tierkörper keine Milzbrandbazillen nachweisen konnten. Auf Grund ihrer Ergebnisse halten Elsässer und Siebel es für angebracht, für diese lokalen Fälle in der Fleischbeschau die Beurteilung als bedingt tauglich in Aussicht zu nehmen. Glage (8) und Heine (3) schließen sich in ihren Darlegungen über den lokalen Milzbrand dieser Meinung an. Glage (8) geht für bestimmte Fälle noch weiter, indem er sagt: „Bei chronischem Milzbrand mit Abkapselung des Krankheitsherdes durch eine dicke Bindegewebskapsel (Überbleibsel des Milzbrandes) könnte sogar Tauglichkeit nach Entfernung der veränderten Teile wie bei eingekapselten Eiterherden in Betracht gezogen werden.“

Die Zweckmäßigkeit dieser Vorschläge zur milderen Beurteilung des lokalen Milzbrandes wurde dann von Schmitz (12) sehr in Frage gestellt. Schmitz wollte durch seine Untersuchungen den Beweis dafür erbringen, daß es keinen lokalen Milzbrand gäbe. Gegenüber Elsässers und Siebels negativen Bakterienbefunden außerhalb der lokalen Veränderungen ist der Beweis in dieser verallgemeinerten Form nicht stichhaltig zu nennen, zumal da die anatomischen Bilder des Schmitzschen Beweismaterials in mehreren Fällen schon anatomisch erheblich von den bei Elsässer und Siebel angeführten Fällen abweichen. An anderer Stelle hat Schmitz (3) denn auch selbst für einen gewissen Prozentsatz der Fälle einen auf lokalen Charakter der Erkrankung hindeutenden Bakterienbefund betont. Immerhin haben seine Untersuchungen das wertvolle Ergebnis gezeitigt, daß es oft sehr schwer ist, den lokalen Charakter eines Milzbrandherdes durch die bakteriologische Untersuchung zu beweisen, da man auch bei sonst fehlenden anatomischen Veränderungen Milzbrandbazillen im Tierkörper verstreut

finden kann, die aber bei ihrer geringen Zahl und ungewissen Verteilung der bakteriologischen Untersuchung leicht entgehen können. Man kann daher auch nicht ohne weiteres einem negativen Bakterienbefunde außerhalb des als lokal anzusehenden Herdes eine beweisende Kraft zugestehen. Nach Tiedes (3) Definition ist allerdings der Milzbrand als lokal zu bezeichnen, wenn keine septikämische Form im Sinne des Ministerialerlasses vom 18. Dezember 1912 (6) vorliegt, d. h. sich auf den Agarplatten aus Blut, Milz, Nieren, Muskelfleisch, Fleischlymphdrüsen keine Milzbrandbazillen entwickeln. Tiede macht dabei allerdings die Einschränkung, daß zur Festlegung der Lokalisation im Gegensatz zur Septikämie das Anlegen von neun Platten aus den Organen, die der Ministerialerlaß erwähnt, nur „für die Mehrzahl der Fälle“ genügt. Schmitz (3) hält auf Grund seiner Untersuchungen wegen der unberechenbaren Verteilung der Keime im Tierkörper die Methode des Ministerialerlasses überhaupt nicht für ausreichend.

Aber abgesehen von den Meinungsverschiedenheiten über den Nachweis der Lokalität durch bakteriologische Untersuchung liegt auch rein anatomisch der Begriff lokal beim Milzbrand nicht ganz fest.

Es kommt ja nicht allein die rein pathologisch-anatomische Untersuchung in Frage, sondern vor allem auch die Bewertung des ganzen Tierkörpers zum Genusse für Menschen. Und unter diesem Gesichtspunkte muß man den Begriff lokal im Interesse des sanitätspolizeilichen Verfahrens möglichst so zu definieren suchen, daß er den Tendenzen der Ausführungsbestimmungen A entspricht. Gerade bei der unzweifelhaft anzuerkennenden Schwierigkeit, durch bakteriologische Untersuchungen die Lokalität der Krankheit in den einzelnen Fällen einwandfrei darzutun, muß eine möglichst klare anatomische Abgrenzung des Begriffes von großem Werte sein. Während man z. B. bei Abszessen oder unter Umständen auch bei tuberkulösen Veränderungen von lokalen Erkrankungsherden spricht, wenn der Prozeß an mehreren Stellen des Körpers zur Ausbildung gekommen ist (Beanstandung mehrerer tuberkulöser Organe bei Freigabe des übrigen Fleisches), so ist in dieser Hinsicht beim Schweinemilzbrand wegen der leichten Übertragbarkeit des Erregers und der noch unvollständigen Erforschung seiner Infektionswege im Körper eine ganz besondere Vorsicht geboten, vorläufig wenigstens. Denn es ist bei einem Befunde, wo vielleicht eine Gekrösdrüse und eine Nierendrüse erkrankt sind, doch mit Bestimmtheit anzunehmen, daß die beiden Herde pathogenetische Beziehungen zueinander haben. Die Erreger müssen von der Eintrittspforte, dem Darm, über die Gekrösdrüse zur Nierendrüse gewandert sein, also sich im Tierkörper über einen großen Raum verbreitet haben, und zwar in so erheblicher Menge und Virulenz, daß sie bei dem gegen Milzbrand anerkannt widerstandsfähigen Schweine zur Erzeugung anatomischer Veränderungen ausreichten. Ähnlich steht es z. B. auch bei dem häufigen Befunde gleichzeitiger Erkrankung einer Kehlgangs- und einer Bugdrüse. So führt z. B. Schmitz (12) in seiner Arbeit über den lokalen Milzbrand auch einige Fälle an, wo die anatomischen Veränderungen nicht auf einen einzigen Herd im Körper beschränkt bleiben, meiner Ansicht nach gerade für seine Beweisführung wenig geeignete Belege. Man kann derartige Fälle besser als eine Zwischenstufe zwischen lokalem und septischem Milzbrand auffassen. Der bereits vielfach übliche Ausdruck multipler Milzbrand ist hier sehr angebracht.*) Die Ver-

*) Schlegel erwähnt in seiner mittlerweile zum Teil erschienenen Arbeit „Milzbrand bei Schweinen“ (B. T. W. 1913, Nr. 41 ff.) Fälle, bei denen „weder von lokalem noch generalisiertem Milzbrand“ zu sprechen ist. Eine mildere Beurteilung des Fleisches (bedingt tauglich) befürwortet er bei „wirklich lokalem“ Milzbrand.

breitung des Virus von einem zum andern Lokalisationsherde erfolgt nach der augenblicklichen Anschauung auf der Lymphbahn*), bei genügender Virulenz kann er bei weiterer Verbreitung auf die Blutbahn überspringen und so die multiple Verbreitung als Vorstufe zu einer Sepsis gelten, wobei aber durchaus nicht gesagt ist, daß es in jedem Fall soweit kommen müßte (siehe auch Schmitz [12]). Aber auch da, wo nur ein pathologisch-anatomischer Herd im Körper vorhanden ist, der aber nicht im Bereich einer der üblichen Eintrittspforten gelegen ist, sagen wir in einer Kniefalten- oder Euterdrüse (wie es als Ausnahmebefund je einmal in Bremen beobachtet wurde), ferner bei Hautmilzbrand, der ja häufiger vorkommt, ist für die Ätiologie dieser Lokalisation die Erklärung vorläufig zu sehr auf Vermutungen angewiesen, als daß man ihr für die Fleischbeschau Rechnung tragen könnte.

Es bleiben also für eine nähere Betrachtung nur die Fälle übrig, bei denen die anatomische Veränderung auf einen einzigen zusammenhängenden Bezirk im Bereiche der natürlichen Eintrittspforten des Erregers beschränkt ist, es sind dies die Tonsillen und der Dünndarm mit den jeweils zugehörigen Lymphknoten, den retropharyngealen und Gekröslymphknoten. Aber für die Beurteilung des Fleisches muß man auch hier noch Einschränkungen machen. Fälle, in denen ein deutlicher anatomischer Abschluß vorhanden ist, in denen die ganze anatomische Veränderung scharf abgegrenzt in sonst intakter Umgebung liegt, haben doch ohne Zweifel eher ein Anrecht auf mildere Beurteilung als andere Fälle, bei denen sich der Prozeß aufs Ungewisse in die Nachbarschaft verliert und sich hier durch sulzige Durchtränkung des Fett- und Bindegewebes bemerkbar macht. Kann man auch im übrigen Tierkörper keine weiteren verdächtigen anatomischen Veränderungen nachweisen und will man auch annehmen, daß die bakteriologische Untersuchung des ganzen Fleisches für die lokale Erkrankung spricht, so muß man doch auf Grund des akuten Charakters des anatomischen Bildes mit dem Vorhandensein besonders zahlreicher virulenter Milzbranderreger rechnen, für die man keine auch nur annähernd einwandfrei erkennbare Abgrenzung ihres Wirkungskreises im Tierkörper feststellen kann. Auch läßt sich beim Ausschlachten solcher Tiere eine Verstreuung der in den sulzigen, leicht zerfließenden Massen gelegenen Bazillen auf das übrige Fleisch kaum vermeiden, so daß auch aus diesem Grunde schon eine derartige Veränderung nicht für die Prüfung auf ihren lokalen Charakter im Sinne der Bundesratsbestimmungen und für Milderungsvorschläge in der Beurteilung des Fleisches in Frage kommt.

Man muß daher von solchen akuten Stadien mit sulzigen Veränderungen die ihre Nachbarschaft weniger in Mitleidenschaft ziehenden, mehr schleichend verlaufenden Fälle trennen, insbesondere den abgekapselten und abgeheilten Prozessen Beachtung zuteil werden lassen. Es soll also nicht nur die räumliche Lokalisation des Prozesses beachtet werden, sondern vor allem auch der Gewebscharakter der Veränderung.

(Fortsetzung folgt.)

*) Man sollte daher bei der bakteriologischen Durchuntersuchung des Körpers im Sinne des Ministerialerlasses vom 12. Dezember 1912 neben der Substanz der Organe (Leber und Niere) vor allem auch die zugehörigen Lymphknoten berücksichtigen, besonders die der Nieren, die unter die Lieblingssitze der Milzbrandlokalisation zu rechnen sind.

Ist die Reduktaseprobe eine wertvolle Probe im Dienste der Milchkontrolle?

Von
H. M. Höyberg,
Stadttierarzt in Frederiksberg bei Kopenhagen.

Wie erwünscht und zweckmäßig es auch sein würde, und wie viel Unter-

suchungen und Versuche man auch angestellt hat, um zuverlässige Methoden zur Beurteilung der Haltbarkeit und Frischheit der Marktmilch zu finden, so ist dies doch noch nicht gelungen und wird vielleicht nie gelingen, da eine so komplizierte Sache wie der Bakteriengehalt und die Reaktionen der Milch sich schwerlich in ein bestimmtes Schema hineinzwängen lassen.

Die gewonnenen Resultate zu rubrizieren, wie man es z. B. bei der Reduktaseprobe getan hat, muß vorläufig als unmöglich betrachtet werden. Jedenfalls befürworten die folgenden Untersuchungen, die ich über die Reduktaseprobe angestellt habe, und die dieser Abhandlung zugrunde liegen, nicht eine solche Schematisierung.

Wie bekannt beruht die Reduktaseprobe auf dem Vermögen der Bakterien, gewisse Farbstoffe zu reduzieren, so daß der Farbstoff sich um so schneller entfärben sollte, je mehr Mikroorganismen die Milch enthält. Mit anderen Worten, man sollte aus der Reduktaseprobe auf den Bakterienreichtum der Milch schließen können; daß dies aber bei weitem nicht immer der Fall ist, bestätigt sich durch eine kritische Durchmusterung der jüngsten Arbeit über die Reduktaseprobe von Barthel und Orla-Jensen.*)

Bevor ich diese Arbeit eingehender bespreche, muß ich zum Verständnis der Kritik die Bemerkung vorausschicken, daß ein Plus von einer oder mehreren Millionen, ja gar von mehreren hundert Tausend Bakterien wohl von allen als eine sehr bedeutende Vermehrung der Bakterienmenge in 1 ccm gewöhnlicher Marktmilch betrachtet werden wird. Ich hebe dies hervor, weil die Verfasser dies bei der Beurteilung ihrer Resultate nicht hinlänglich beachtet zu haben scheinen, wie aus der unten angeführten recht beträchtlichen Menge von Beispielen hervorgehen wird, die ich aus 219 von den Verfassern ausgeführten Reduktaseproben von Milch (179) und Rahm (40) herausgelesen habe.

*) Om internationella mjölkbedömningsmetoder. Kungl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift 1912. Stockholm.

Diese Beispiele zeigen mit großer Deutlichkeit, daß die Reduktaseprobe in vielen Fällen nicht imstande ist, sogar eine recht große Vermehrung der Bakterienmenge darzutun.

Von den 179 Milchproben sind folgende als mißweisend zu betrachten.

Nr.*)	Entfärbungszeit	Keimzahl	Nr.	Entfärbungszeit	Keimzahl
24	15 Min.	41,990,000	45	1 Std.	12,000,000
31	15 „	16,000,000	69	1 „	3 000,000
8	20 Min.	525,000,000	41	$1\frac{1}{2}$ Std.	15,560,000
23	20 „	43,740,000	53	$1\frac{1}{2}$ „	8,300,000
33	20 „	8,240,000			
36	45 Min.	23,730,000	59	$1\frac{3}{4}$ Std.	6,240,000
40	45 „	16,130,000	68	$1\frac{3}{4}$ „	3,840,000
66	45 „	4,000,000	70	$1\frac{3}{4}$ „	1,960,000
75	2 Std.	6,500,000	97	5 Std.	2,280,000
87	2 „	3,280,000	111	5 „	1,280,000
98	2 „	2,200,000	126	5 „	500,000
71	$2\frac{1}{4}$ Std.	11,550,000	108	$5\frac{1}{4}$ Std.	1,750,000
79	$2\frac{1}{4}$ „	6,030,000	128	$5\frac{1}{4}$ „	330,000
117	$2\frac{1}{4}$ „	990,000			
73	$2\frac{1}{2}$ Std.	7,850,000	135	$5\frac{1}{2}$ Std.	1,850,000
88	$2\frac{1}{2}$ „	3,200,000	155	$5\frac{1}{2}$ „	250,000
			173	$5\frac{1}{2}$ „	45,000
76	$2\frac{3}{4}$ Std.	6,500,000	143	$5\frac{3}{4}$ Std.	1,000,000
102	$2\frac{3}{4}$ „	2,000,000	156	$5\frac{3}{4}$ „	250,000
94	$3\frac{1}{4}$ Std.	2,700,000	151	6 Std.	365,000
112	$3\frac{1}{4}$ „	1,250,000	168	6 „	85,000
80	$3\frac{1}{2}$ Std.	4,800,000	133	$6\frac{1}{4}$ Std.	2,570,000
89	$3\frac{1}{2}$ „	2,850,000	139	$6\frac{1}{4}$ „	1,390,000
114	$3\frac{1}{2}$ „	1,000,000	169	$6\frac{1}{4}$ „	80,000
83	$4\frac{1}{2}$ Std.	3,900,000	132	$6\frac{1}{2}$ Std.	3,630,000
130	$4\frac{1}{2}$ „	260,000	137	$6\frac{1}{2}$ „	1,620,000
			160	$6\frac{1}{2}$ „	215,000
84	$4\frac{3}{4}$ Std.	3,700,000	142	$7\frac{1}{2}$ Std.	1,070,000
109	$4\frac{3}{4}$ „	1,490,000	158	$7\frac{1}{2}$ „	250,000
122	$4\frac{3}{4}$ „	606,000			

Von den 40 Rahmproben sind folgende als mißweisend zu betrachten.

*) Die hier angeführten Nummern entsprechen den Nummern der Tabellen Seite 605 ff. der besprochenen Abhandlung.

Nr.	Entfärbungszeit	Keimzahl	Nr.	Entfärbungszeit	Keimzahl
8	15 Min.	43,400,000	24	$4\frac{1}{4}$ Std.	2,800,000
13	15 „	7,760,000	33	$4\frac{1}{4}$ „	250,000
5	10 Min.	50,080,000	35	$5\frac{3}{4}$ Std.	2,520,000
12	10 „	18,150,000	32	$5\frac{3}{4}$ „	700,000

Aus diesen Schematen wird man ersehen, daß 55 oder 30 Proz. der 179 Milchproben und 8 oder 20 Proz. der 40 Rahmproben ein in hohem Grade mißweisendes Resultat ergeben, indem die gleiche Entfärbungszeit in betreff der Bakterienmenge sehr verschiedene Resultate ergeben kann.

Umgekehrt wird in vielen Fällen die gleiche oder ungefähr die gleiche Bakterienmenge sehr verschiedene Entfärbungszeiten ergeben können, wie aus folgenden, gleichfalls der genannten Arbeit von Barthel und Orla-Jensen entnommenen Beispielen hervorgehen wird.

Nr.	Entfärbungszeit	Keimzahl	Nr.	Entfärbungszeit	Keimzahl
33	20 Min.	8,240,000	68	$1\frac{3}{4}$ Std.	3,840,000
52	$1\frac{1}{2}$ Std.	8,300,000	83	$4\frac{1}{2}$ „	3,900,000
66	45 Min.	4,000,000	110	$3\frac{3}{4}$ Std.	1,380,000
81	$3\frac{3}{4}$ Std.	4,400,000	139	$6\frac{1}{4}$ „	1,390,000
96	$2\frac{3}{4}$ Std.	2,440,000	55	30 Min.	8,000,000
133	$6\frac{1}{4}$ „	2,570,000	54	$1\frac{3}{4}$ Std.	8,160,000
63	1 Std.	4,700,000	49	50 Min.	9,300,000
80	$3\frac{1}{2}$ „	4,800,000	72	$2\frac{1}{4}$ Std.	9,810,000
65	40 Min.	4,500,000	32	13 Min.	10,000,000
81	$3\frac{3}{4}$ Std.	4,400,000	71	$2\frac{1}{4}$ Std.	11,550,000
60	35 Min.	6,000,000	101	$2\frac{3}{4}$ Std.	2,000,000
79	$2\frac{1}{4}$ Std.	6,030,000	105	$4\frac{1}{2}$ „	2,000,000
56	24 Min.	7,730,000	126	5 Std.	500,000
73	$2\frac{1}{2}$ Std.	7,850,000	147	$8\frac{1}{4}$ „	510,000
58	53 Min.	6,380,000	155	$5\frac{1}{2}$ Std.	250,000
76	$2\frac{3}{4}$ Std.	6,500,000	158	$7\frac{1}{2}$ „	250,000
106	3 Std.	1,960,000	113	$2\frac{3}{4}$ Std.	1,060,000
70	$1\frac{3}{4}$ „	1,960,000	142	$7\frac{1}{4}$ „	1,070,000
130	$4\frac{1}{2}$ Std.	260,000	98	2 Std.	2,200,000
158	$7\frac{1}{2}$ „	250,000	99	4 „	2,200,000
114	$3\frac{1}{2}$ Std.	1,000,000	64	35 Min.	4,500,000
143	$5\frac{3}{4}$ „	1,000,000	80	$3\frac{1}{2}$ Std.	4,800,000

Rahm Nr. 21 55 Min. 2,830,000
Rahm Nr. 24 $4\frac{1}{2}$ Std. 2,880,000

Aus diesen 44 Beispielen, die noch durch andere ergänzt werden können, wird man verstehen können, daß die gewonnenen Resultate sich schwierig in 4 bestimmte Klassen ordnen lassen — wie die Verfasser dies getan haben (S. 608).

Überhaupt befürworten — meiner Meinung nach — die von Barthel und Orla-Jensen angestellten Untersuchungen nicht die Reduktaseprobe als Probe zur Beurteilung des Bakterienreichtums der Marktmilch und somit auch nicht zur Beurteilung der Haltbarkeit und Frischheit der Milch.

Eine Probe, die in 30 Proz. der Fälle fehlschlägt, kann nicht als brauchbar im Dienste der praktischen Milchkontrolle betrachtet werden.

Diese meine Auffassung von der Unbrauchbarkeit der Probe wird durch einige von Bahr*) angestellte Versuche noch mehr bestätigt. Bahr weist nach, daß die Entfärbung einiger Milchproben, die Bikokken und Streptokokken enthielten und sich alle im Laufe ganz kurzer Zeit entfärbten (10—15 Minuten), ungefähr gleichzeitig vonstatten ging, es sei, daß mikroskopisch sehr wenig oder sehr viel von diesen Bakterien im Zentrifugenbodensatz dieser Bakterien nachgewiesen werden konnten. Obgleich er nicht sehr viele Untersuchungen angestellt hat, hat er doch die Ansicht gewonnen, daß die Bakterienmenge zur Reduktasezeit in keinem Verhältnis steht. Dies veranschaulicht er namentlich durch folgende Beobachtung. Die Milch aus einer Euterdrüse, in die einige Tage zuvor eine Reinkultur von Streptokokken injiziert worden war, wurde u. a. auf ihren Gehalt an Reduktasen untersucht. Das Resultat war:

*) Nogle Maelkeundersögelser. Skand. Veterinärtidskrift 1913, S. 112.

	18. Januar 1913 Vor der Injektion	19. Januar 1913 24 Stunden nach der Injektion	23. Januar 1913 4 Tage nach der Injektion
Mikroskopische Untersuchung des Zentrifugenbodensatzes	Ein Teil Leukozyten, keine Bakterien	Ein Teil Leukozyten und Fibrinfäden, keine Bakterien	Viele Leukozyten und Fibrinfäden, keine Bakterien
Verteilung in D-Agar, Aussaat $^1/_2$ ccm Milch	kein Wachstum	kein Wachstum	5 Kolonien (Bikokken und kurze Streptokokken im ganzen auf der ersten Platte)
Reduktase	nach 24 Stunden nicht entfärbt	nach 35 Minuten ganz entfärbt	nach 15 Minuten ganz entfärbt

Es geht hieraus klar hervor, daß keimfreie Milch imstande ist, sich im Laufe von 35 Minuten ganz zu entfärben, was darauf deuten könnte, daß möglicherweise ganz andere Faktoren als die Menge der Bakterien das Reduktasevermögen der Milch bedingen.

Ferner teilt Bahr mit, daß Milchproben, die eine von ihm bei Kühen mit Euterentzündung nachgewiesene kleine Bakterie enthielten, sich nicht entfärbten, wenn sie auch außerordentlich große Mengen dieser Bakterien enthielten. Von ihm mit sterilisierter Milch angestellte Versuche, in der die genannte kleine Bakterie und mehrere Streptokokkentypen sich im Laufe von zwei Tagen bei 37⁰ C entwickelt hatten, ergaben, daß eine solche Milch sich bei 38⁰ C nach 12 Stunden oder mehr nicht entfärbte, trotzdem daß jeder Tropfen Milch ein Gewimmel dieser Bakterien enthielt.

Eigene Untersuchungen.

Meine vom 27. Februar bis 1. Juni 1913 angestellten Untersuchungen umfassen im ganzen 746 Reduktaseproben. Die untersuchten Milchproben wurden teils den plombierten Transporteimern der Milchproduzenten, die durchschnittlich Milch von 7—10 Kühen enthalten, teils der Marktmilch, sowohl der rohen als der pasteurisierten entnommen.

Die Produzentenmilch war ausschließlich Morgenmilch und somit bei den Untersuchungen ca. 6 Stunden alt, die Marktmilch dagegen bis 24 Stunden alt.

Es wurden täglich in der Zeit von $8^1/_2$—10 Uhr vormittags 12 Proben eingekauft, und die Untersuchung aller dieser Proben begann um 10 Uhr vormittags.

Die Reduktaseproben wurden nach der von Barthel und Orla-Jensen angegebenen Methode ausgeführt. Ich benutzte also Blauenfeldt und Tvedes Reduktasetabletten und Reduktasegläser. Jeder Milchprobe wurden — nach gründlicher Schüttelung der Milch — 40 ccm entnommen und 1 ccm Methylenblau einer Lösung einer Reduktasetablette zu 200 ccm Wasser zugesetzt, worauf die Proben bei 38⁰ C in ein Wasserbad gestellt wurden.

Gleichzeitig mit der Herstellung der Proben fand mikroskopische Untersuchung jeder einzelnen Milchprobe statt, indem 10 ccm Milch zur Zentrifugierung in Trommsdorffschen Gläsern 6—7 Minuten bei ca. 1200 Umdrehungen pro Minute entnommen wurden.

Aus dem Bodensatz der 10 ccm Milch wurden Strichpräparate in so dünner Schicht wie möglich hergestellt, wonach das Präparat getrocknet, flambiert und mit Karbolmethylenblau gefärbt wurde.

Bei der Beurteilung des Präparats wurde nur die Bakterienmenge berücksichtigt, und zwar nach folgender Quantitätsgruppierung: „gering“, „groß“, „enorm groß“. Unter „gering“ versteht sich, daß im ganzen Präparat wenig Bakterien,

unter „groß“, daß in jedem Sehfeld viele Bakterien und unter „enorm groß“, daß in jedem Sehfeld ein Gewimmel von Bakterien nachgewiesen wurden.

Dies Verfahren zur Bestimmung des Bakteriengehaltes ist in Händen eines geübten Mikroskopikers*) sicherlich eben so gut wie die umständliche und gleichfalls viele Fehlerquellen darbietende Plattenzählung, wo die sich ergebenden Keimzahlen gewöhnlich viel zu klein sind, da die Bakterien ja nicht nur vereinzelt vorkommen, sondern oft zu zweien, auch sehr oft in langen Ketten oder großen Klumpen, die sich durch Schüttelung schwer trennen lassen und daher auf den Platten nur eine Kolonie ergeben.

Um bei diesem Verfahren eine annäherungsweise richtige Zahl zu erhalten, muß man also mindestens mit 2 und oft mit viel größeren Faktoren multiplizieren.

Zu mehr als einem Ermessen über die Menge der Bakterien kann man es somit kaum bringen, und dazu ist mein Verfahren hinreichend.

Die untenstehenden Schemata enthalten die Resultate meiner 746 Reduktaseuntersuchungen. Die Beobachtungszeit beträgt bei den Proben von Produzentenmilch, roher Marktmilch und pasteurisierter Milch 5 Stunden, bei denen von Kindermilch 7 Stunden.

I. Produzentenmilch.

Entfärbungszeit in Stunden	Anzahl Proben		
	Geringer Bakteriengehalt	Großer Bakteriengehalt	Enorm großer Bakteriengehalt
Unter ½	—	2	1
½—1	1	4	5
1—2	4	2	6
2—3	7	5	3
3—4	4	5	2
4—5	12	9	3
Über 5	102	32	13

*) Ich habe im Laufe der Jahre Tausende von Milchproben mikroskopisch untersucht und habe somit eine gewisse Übung in der Beurteilung der Präparate.

II. Rohe Marktmilch.

Entfärbungszeit in Stunden	Anzahl Proben		
	Geringer Bakteriengehalt	Großer Bakteriengehalt	Enorm großer Bakteriengehalt
Unter ½	—	—	2
½—1	1	1	2
1—2	3	2	10
2—3	—	5	4
3—4	2	8	5
4—5	7	3	6
Über 5	114	51	18

III. Kindermilch.

Entfärbungszeit in Stunden	Anzahl Proben		
	Geringer Bakteriengehalt	Großer Bakteriengehalt	Enorm großer Bakteriengehalt
Unter ½	—	—	—
½—1	—	—	—
1—2	—	—	1
2—3	—	—	—
3—4	1	—	—
4—5	1	1	—
5—6	1	1	—
6—7	7	2	—
Über 7	42	10	—

IV. Pasteurisierte Milch.

Entfärbungszeit in Stunden	Anzahl Proben		
	Geringer Bakteriengehalt	Großer Bakteriengehalt	Enorm großer Bakteriengehalt
Unter ½	2	—	—
½—1	—	1	8
1—2	—	2	5
2—3	—	2	5
3—4	1	13	18
4—5	5	26	24
Über 5	25	51	19

V. Gesamtübersicht über Produzentenmilch, rohe Marktmilch und Kindermilch.

Entfärbungszeit in Stunden	Anzahl Proben		
	Geringer Bakteriengehalt	Großer Bakteriengehalt	Enorm großer Bakteriengehalt
Unter ½	—	2	3
½—1	2	5	7
1—2	7	4	17
2—3	7	10	7
3—4	7	13	7
4—5	20	13	9
Über 5	266	96	31
	11 Proz. der Proben in weniger als 5 Stund. entfärbt.	38,8 Proz. der Proben in weniger als 5 Stund. entfärbt.	61,7 Proz. der Proben in weniger als 5 Stund. entfärbt.

Wie aus dem Schema V ersichtlich, haben — wenn mit fünf Stunden als Grenzzeit gerechnet wird — von den Proben mit „geringem Bakteriengehalt“ 11 Proz. ein mehr oder minder mißweisendes Resultat ergeben, mit „großem Bakteriengehalt“ 61,2 Proz. ein mehr oder minder mißweisendes Resultat ergeben, mit „enorm großem Bakteriengehalt“ 38,3 Proz. ein mehr oder minder mißweisendes Resultat ergeben.

Wenn man auch einwenden will, daß meine Untersuchungen auf keiner absoluten Bakterienzahl beruhen und also keine feine Einteilung der Bakterienmenge darbieten, so geben sie doch einen ganz guten Begriff davon, daß die Reduktaseprobe jedenfalls als keine besonders feine Probe zur Beurteilung des Bakterienreichtums der Milch betrachtet werden kann.

Fassen wir in Schema V die Milchproben mit „großem“ und „enorm großem Bakteriengehalt“ zusammen, von denen man ohne Zweifel annehmen darf, daß jedes Kubikzentimeter Milch eine besonders große Bakterienmenge enthält, so sehen wir, daß von den 224 Milchproben 56,6 Proz. ein mehr oder minder mißweisendes Resultat darbieten, indem sich 97 Proben in weniger als fünf Stunden, 127 in über fünf Stunden entfärben.

Betrachten wir aber ausschließlich die Milchproben mit „enorm großem Bakteriengehalt“, von denen wir beinahe mit Sicherheit annehmen können, daß jedes Kubikzentimeter Milch viele Millionen Bakterien enthält, da jedes Sehfeld des Präparates ein Gewimmel von Mikroorganismen darbot, so sehen wir, daß von den 81 Milchproben 38,3 Proz. ein mißweisendes Resultat darbieten, indem 50 Proben sich in weniger als fünf Stunden, 31 in über fünf Stunden entfärbten. — Dies ist meiner Meinung nach ein recht guter Beweis für die Unzuverlässigkeit der Reduktaseprobe.

Alles in allem befürworten also die vielen Fehlschläge, die wir bei einer Durchmusterung von Barthels und Orla-Jensens Untersuchungen in Verbindung mit Bahrs und meinen eigenen Untersuchungen fanden, nicht die Anwendung der Reduktaseprobe in der praktischen Milchkontrolle, jedenfalls nicht auf Grund des Prinzips der Probe: aus dem Reduktionsvermögen der Milch auf den Bakterienreichtum derselben schließen zu wollen.

Vieles, z. B. Bahrs Untersuchungen, könnte dagegen darauf deuten, daß die reduzierenden Eigenschaften der Milch auf ganz anderen, noch unbekannten Eigenschaften beruhen. So ist es nicht unwahrscheinlich, daß das Reduktionsvermögen von gewissen Stoffen herrühren mag, die sich bei abnormem oder pathologischem Zellenstoffwechsel in der Milch ausscheiden.

Amtliches.

— **Fütterungsordnung für den städtischen Schlacht- und Viehhof in München** vom 23. September 1913.

Der Magistrat der K. Haupt- und Residenzstadt erläßt auf Grund des Art. 146 des PStGB. nachstehende von der K. Regierung von Oberbayern — Kammer des Innern — mit Entschließung vom 4. Oktober 1913 für vollziehbar erklärte Fütterungsordnung für den städtischen Schlacht- und Viehhof.

§ 1. Die Fütterung und Tränkung des sämtlichen im Schlacht- und Viehhof vorhandenen Viehes erfolgt regelmäßig täglich zweimal, und zwar in der Zeit von 6—8 Uhr vormittags und 2—4 Uhr nachmittags (Sonntags 1—3 Uhr).

Mit der Abgabe der Futtermittel wird nach Bedarf 1 Stunde früher begonnen.

Die Fütterung der zur alsbaldigen Schlachtung in den Reservestallungen des Schlachthofes eingestellten Schlachttiere erfolgt in der Regel nur einmal nachmittags.

An den Markttagen werden spätestens um 8 Uhr sämtliche Futterbarren von Futter und Wasser gesäubert. Der Magistrat ist berechtigt, für die allgemeine Fütterung auch andere Stunden festzusetzen.

§ 2. Das Füttern und Tränken der Tiere hat der Vieheigentümer durch sein Personal vornehmen zu lassen; hierbei darf nur von der Schlacht- und Viehhofverwaltung geliefertes Futter verwendet werden.

Jedes auf ungehörige Erhöhung des Lebendgewichtes hinzielende Füttern und Tränken der Tiere sowie das Verabreichen von Salz und anderen, den Hunger oder Durst anregenden Mitteln ist verboten.

§ 3. Als Futter wird zu jeder der zwei Fütterungszeiten verabreicht und verrechnet:

a) für 1 Stück Großvieh 5 kg (1 Bund) Heu, für Großvieh auf dem Auslandsmarkt wird pro Tag nur einmal 1 Bund Heu = 5 kg verabreicht und verrechnet;
b) für 1 Schaf 0,5 kg ($^1/_{10}$ Bund) Heu;
c) für 1 Schwein 0,5 kg Gersten- oder Maisschrot oder Mehl;
d) für 1 Kalb 0,25 kg Mehl zur Bereitung des Mehltranks. Getreide (Gerste, Hafer, Mais) in ungeschrotenem Zustande wird nicht abgegeben und darf nicht verfüttert werden.

Bei Schweinen und Kleinvieh können statt der Einzelabgabe Futtermittel für eine größere Anzahl von Tieren im ganzen abgegeben werden.

Mit Ausnahme der letzten Morgenfütterung vor den Märkten dürfen zu vorstehenden Quantitäten noch Zugaben oder andere Futtergattungen (Häcksel, Kleie) gegen besondere Verrechnung gemäß § 6 gegeben werden. Tiere, die an Markttagen nach der regelmäßigen Morgenfütterung oder während des Marktes eintreffen, dürfen nach Anordnung des Viehhofsinspektors oder der Amtstierärzte unter Aufsicht noch bis zur Hälfte der obengenannten Futterrationen (Schweine jedoch nur Mehltrank) erhalten und schwach (aus dem Eimer) getränkt werden, sofern sie längere Zeit, d. h. im allgemeinen länger als 1 Tag, auf dem Transport gewesen sind.

Dürstende Tiere werden auf Anordnung und unter Aufsicht der Amtstierärzte durch das Viehhofpersonal getränkt.

Werden Tiere durch die Eigentümer oder deren Personal nicht oder nicht genügend gefüttert, so erfolgt dies durch den diensttuenden Oberwärter unter Aufsicht des Amtstierarztes.

§ 4. Die Preise der in § 3 bezeichneten Futterrationen werden zu Anfang jeden Monats von der Schlacht- und Viehhofverwaltung für den betreffenden Monat festgestellt und durch Anschlag im Schlacht- und Viehhof bekannt gemacht.

Für Wartung und Pflege der Tiere und für Streu wird eine besondere Gebühr nicht erhoben.

§ 5. Die auf regelmäßige Fütterung erwachsenden Fütterungskosten sind gemeinsam mit den Einstellungsgebühren (und den etwa treffenden Marktgebühren und Pflasterzöllen) vor Beginn des Marktes, und, wenn die Tiere nach dem Markte noch über die dem Markte folgende Fütterungszeit im Viehhofe eingestellt bleiben, unmittelbar vor dem Abtriebe aus demselben bei der Schlacht- und Viehhofkasse zu entrichten.

Für das in den Reservestallungen des Schlachthofes eingestellte Großvieh ist, sofern dem Einsteller nicht Abrechnung mit Einstellkarten gestattet ist, die Fütterungsgebühr gemeinsam mit der Einstellgebühr vor der Abführung des Tieres zur Schlachtung bei der Schlacht- und Viehhofkasse einzubezahlen.

§ 6. Für Fütterung zu außergewöhnlicher Zeit ist das benötigte Futter sofort an der Schlacht- und Viehhofkasse zu bezahlen.

Es sind daselbst die für die einzelnen Futtergattungen bestimmten Futterbilletten zu erholen, gegen welche der Proviantmeister das verlangte Futter abgibt.

Gleiches ist der Fall, wenn Futter für Pferde oder zu den in § 3 bezeichneten regelmäßigen Futterquantitäten noch Zugaben derselben oder einer anderen Futtergattung gewünscht werden.

§ 7. Zu dem in § 6 bezeichneten Zwecke wird weniger als ein halbes Bund (2,5 kg) Heu und als 0,5 kg Mehl, Gersten- und Maisschrot nicht abgegeben.

§ 8. Der Einwand, das von der Anstalt verabreichte Futter sei von den Tieren nicht angenommen worden, wird nicht berücksichtigt. Futter, welches von den Tieren bis zur nächsten Fütterungszeit nicht aufgezehrt ist, wird weder zurückgenommen, noch gegen eine andere Futtergattung vertauscht. Die Ausfuhr von Futtermitteln aus dem Schlacht- und Viehhofe ist verboten.

§ 9. Tiere, für welche die Fütterungs- und Einstellgebühren 8 Tage lang im Rückstande geblieben sind, können zur Schlachtung und Verwertung auf Rechnung des Einstellers an die Freibank abgegeben werden.

§ 10. Vorstehende Bestimmungen treten 8 Tage nach der Veröffentlichung in der Gemeindezeitung in Kraft, mit welchem Tage die bisherige Fütterungsordnung ihre Wirksamkeit verliert.

— **Berlin. Polizeiverordnung, betreffend das Füttern des Viehes auf dem städtischen Viehhof, vom 14. November 1913.**

Auf Grund der §§ 143 und 144 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Ges.-Slg. S. 195) sowie der §§ 5, 6 und 11 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (Ges.-Slg. S. 265) und der §§ 69 und 149 Nr. 6 der Reichsgewerbeordnung wird unter Zustimmung des Gemeindevorstandes folgendes verordnet:

§ 1. Die Polizeiverordnung vom 21. Juli 1913, betreffend das Füttern des Viehes auf dem städtischen Viehhof und das Einstreuen, wird aufgehoben.

§ 2. Der § 2 der Polizeiverordnung vom 4. März 1913, betreffend die Ordnung auf dem städtischen Viehhof zu Berlin, wird durch nachstehende Vorschrift ersetzt:

Füttern der Tiere und Einstreuen.

1. Für die vorgeschriebene Fütterung und Tränkung der auf dem Viehhofe eingestellten Rinder, Schweine und Schafe haben die Einbringer zu sorgen, widrigenfalls die Verwaltung berechtigt ist, für deren Rechnung füttern und tränken zu lassen.

Kälber dürfen nur von den Viehhofangestellten nach Anordnung der Viehhofsverwaltung getränkt werden, wofür die tarifmäßige Gebühr zu entrichten ist.

2. Das Vieh ist alsbald nach der Ankunft hinreichend zu füttern und zu tränken.

3. Vieh, das in der Nacht vor dem Markttage nach 12 Uhr mit der Bahn eintrifft, ist in

besondere Stallungen zu bringen und dort zu füttern und zu tränken.

Rinder und Schafe dürfen nur Heu und reines Wasser erhalten.

4. Im übrigen ist das Vieh täglich mindestens einmal hinreichend zu füttern und zu tränken. Im einzelnen gelten folgende Bestimmungen:

I. Rinder und Schafe.

Es darf kein anderes Futter als Kleie, Heu und reines Wasser gereicht werden.

Die Fütterung mit Kleie muß am 2. Tage vor dem Markttage um 8 Uhr abends, am Tage vor dem Markttage bei Rindern um 4 Uhr, bei Schafen um 2 Uhr nachmittags beendet sein; auch muß das Vieh um diese Zeiten hinreichend getränkt werden. Nachher darf bis 12 Uhr nachts nur noch Heu und Wasser und bis 2 Uhr nachts nur Wasser gegeben werden. Nach 12 Uhr nachts ist jede Fütterung und nach 2 Uhr nachts jede Tränkung verboten.

II. Schweine.

Die Fütterung muß bis 12 Uhr nachts vor Beginn des Marktes beendet sein.

III. Kälber.

Die Tränkung muß bis 12 Uhr nachts vor Beginn des Marktes beendet sein.

5. Während der Marktstunden dürfen die zum Verkauf gestellten Tiere weder gefüttert, noch getränkt werden.

6. Das nach 12 Uhr nachts vor Marktbeginn eintreffende Vieh ist in der von der Verwaltung bestimmten und bekanntgegebenen Art zu zeichnen. Schweine brauchen jedoch nur dann gezeichnet zu werden, wenn sie von der Straße her auf dem Viehhofe eintreffen.

7. Jede auf ungehörige Erhöhung des Lebendgewichts berechnete übermäßige Fütterung und Tränkung des Viehes, insbesondere auch jede über die Bestimmungen in Nr. 2 und 3 hinausgehende Fütterung und Tränkung sowie die Verwendung nicht zugelassener Futtermittel, ferner die Verabreichung von Salz und anderen die Freßlust und den Durst steigernden Mitteln ist verboten. Die Verwaltung des Viehhofes ist bei Zuwiderhandlungen berechtigt, das Vieh am nächsten Markttage vom Verkaufe auszuschließen und bis nach Marktschluß in Verwahrung zu nehmen.

8. Futter und Wasser, das bis zu den angegebenen Stunden nicht verzehrt ist, muß aus den Ställen und Aufenthaltsräumen mitsamt den beweglichen Trögen entfernt werden. Geschieht dies nicht, so kann die Verwaltung auf Kosten der Einbringer die Entfernung veranlassen.

9. Die Verwaltung ist unter Beachtung der Vorschriften in Nr. 2 berechtigt, zwei tägliche Fütterungszeiten zu bestimmen.

10. Futter und Streu liefert die Viehhofsverwaltung zu den von ihr bekanntgemachten Preisen. Die Ausgabezeiten für Futter und Streu werden durch die Verwaltung geregelt.

11. Die Einfuhr oder das Mitbringen von Futter und Streu ist untersagt. Das Aufsichtspersonal hat die Wagen daraufhin zu untersuchen.

12. Die Rinderställe werden vor Ankunft der Rinder von der Viehhofsverwaltung mit Streu versehen, wofür der tarifmäßige Satz zu bezahlen ist. Es ist untersagt, Rinder in Ställen ohne Einstreu einzustellen. Schweine und Kälber sind durch die Einsteller mit ausreichender Streu zu versehen.

13. Futter und Einstreu dürfen ohne Genehmigung der Viehhofsverwaltung nicht vom Viehhofe entfernt, auch nicht von diesem nach dem Schlachthofe gebracht werden. Ebenso dürfen unverzehrt gebliebene Futterreste aus Raufen, Krippen und Trögen ohne die gleiche Genehmigung weder vom Viehhofe entfernt noch für andere Tiere verwendet werden. Sie sind nebst der benutzten Einstreu und dem Dünger der Viehhofsverwaltung zu überlassen, die sie zu beseitigen hat.

§ 3. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Berlin, den 14. November 1913.

Der Polizei-Präsident.
von Jagow.

Versammlungsberichte.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Leitsätze der Referenten*) auf der Eisenacher Tagung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte am 25. und 26. Oktober 1913 nebst den hierzu gefaßten Beschlüssen.

(Schluß.)

Referat Gerlach-Liegnitz, Beamtete Tierärzte.

1. Die bestehende Gruppierung der gesamten Tierärzteschaft in die drei Sondergruppen:
a) staatlich beamtete Tierärzte,
b) Gemeinde- bzw. Schlachthoftierärzte,
c) Privattierärzte,
läßt es nur als gerecht und billig erscheinen, daß jede Gruppe ihre Rechte beansprucht, namentlich aber darauf hält, daß die Existenzbedingungen der einen oder der anderen Gruppe nicht durch andere Gruppen geschmälert werden.

2. So lange die beamteten Tierärzte Revisionsbeamte für die Schlachthöfe ihres Kreises bzw. Bezirkes sind, können diese nicht Leiter solcher Anstalten sein, da sie sonst sich selbst revidieren müßten.

3. Pflichten und Rechte der beamteten Tierärzte und der Schlachthoftierärzte können zweckmäßig abgegrenzt werden zum Nutzen des gesamten tierärztlichen Berufs, wenn den bereits bestehenden gesetzlichen Anordnungen ausdrücklich entsprochen wird.

4. In Preußen verstößt es gegen die Bestimmungen des § 6 des Preußischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1912, wenn in Schlachthöfen mit Schlachtzwang die ordentliche Beschau durch einen nichttierärztlichen Beschauer

*) Die der Redaktion zugegangenen Referate mußten wegen Raummangels bis auf weiteres zurückgestellt werden.

ausgeübt wird und der den Schlachthof nebenamtlich leitende Kreistierarzt nur die Ergänzungsbeschau vollzieht.

5. Durch Eingaben an die zuständigen staatlichen Behörden ist zu erstreben, daß auch in den großen Gemeinden über 10000 Einwohner ohne Schlachthauszwang die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau nur den approbierten Tierärzten übertragen wird.

Beschluß: Wird einstimmig angenommen. Ziffer 1 mit 5.

Referat Dr. Siegel, (?) Tierärzte und Laienbeschauer.

1. Der § 8 des sächsischen Fleischbeschaugesetzes: „Die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau durch approbierte Tierärzte bildet die Regel“, müßte auch für das Reich Gesetz werden. (Gesetzänderung bzw. Verordnung.)

2. Bei Niederlassung von Tierärzten in Orten von bestimmter Größe (5000 Einwohner) und bestimmter Schlachtziffer (mehr als 2000) mit Laienbeschauern unbedingte Übertragung der Beschau (eventuell Trichinenschau) an Tierärzte mindestens zur Hälfte, bei Abgang und Tod der Laien gänzlich.

3. Das Minimalgehalt der in der ambulatorischen Beschau fest besoldeten Tierärzte muß **mindestens** die Höhe der eingenommenen gesetzlichen Gebühren erreichen. Daneben muß gleichzeitig für die wissenschaftliche Beschau pro 1000 Einwohner jährlich eine gewisse, überall gleiche Summe (100—150 M) an die Tierärzte gezahlt werden.

Zurzeit schon in besserer Weise geregelte Gehaltsverhältnisse (Staffel, Pensionsberechtigung usw.) bleiben von diesen Forderungen unberührt.

4. Die Stellvertretung bei regulärem Urlaub der in der allgemeinen ambulatorischen Beschau angestellten Tierärzte kann nur durch Tierärzte geschehen, wenn die Behinderung länger als 6 Tage dauert.

5. Die ständige Kontrolle und die Nachprüfung der Laienbeschauer sollen durch einen beamteten Tierarzt und einen Beschautierarzt gemeinsam vorgenommen werden.

6. Die Ausbildung von Laienbeschauern ist tunlichst einzuschränken und nur bei Bedarf vorzunehmen. Schon vor dem Unterrichtskursus ist auf eine geeignete Auswahl unter den Bewerbern besonderes Gewicht zu legen.

7. Die Fragen, ob sich für die fleischbeschauliche Untersuchung der einzelnen Tiergattungen eine bestimmte Zeit vorschreiben läßt, und wieviel Tiere pro Tag, besonders in der ambulatorischen Beschau, von einer Person untersucht werden können, lassen sich zurzeit genau und bestimmt kaum beantworten. Es wird deshalb empfohlen, in dieser Angelegenheit zunächst einmal umfangreiches, statistisches Material als Unterlagen zu sammeln.

Beschluß: Zu Ziffer 1 wird beantragt und angenommen: Tierarzt und Beschauer gegeneinander zu setzen. Zu Ziffer 2 wird betont, daß der Tierarzt ein Recht hat zu verlangen, daß ihm die Beschau übertragen wird. Angenommen.

Ziffer 3 wird gestrichen. Zu Ziffer 4 wird gewünscht, daß ein Tierarzt nur durch einen Tierarzt vertreten werden darf.

Ziffer 5. An Stelle des Wortes „Beschautierarzt“ kommt: Tierarzt, der mit der Ausübung der Fleischbeschau vertraut ist. Ziffer 6 und 7 bleiben stehen.

Referat Dr. Hafemann-Leipzig, Bezahlung.

Der Reichsverband bittet die Kgl. Staatsregierungen, gesetzliche Bestimmungen dahingehend zu treffen, daß die Stellung der Gemeindetierärzte zu Staat und Gemeinde in ähnlicher Weise geregelt wird, wie die der Lehrer an höheren Schulen (Erweiterung bzw. Umgestaltung des Schlachthofgesetzes). Insbesondere mögen in diesem gesetzliche Bestimmungen festgelegt werden:

1. für alle etatsmäßig angestellten Tierärzte als Beamte ein pensionsfähiges Durchschnittsgehalt von 3600—7200 M in festgelegten Staffeln.

2. Aufnahme besonderer gesetzlicher Bestimmungen, auf Grund deren die Gemeinden veranlaßt werden,

a) im Haushaltsplane die Trennung der Schlachtvieh- und Fleischbeschaugebühren von den Schlachthofverwaltungsgebühren durchzuführen,

b) die Beschaugebühren ausschließlich für Zwecke der Schlachtvieh- und Fleischbeschau zu verwenden,

c) eine Herabsetzung der gesetzlich festgelegten Gebühren für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau (vgl. sächs. Gesetz § 38) nicht vorzunehmen oder nur dann, wenn nach Festlegung oben gewünschter Gehaltsnormen für die städtischen Tierärzte und nach Bestreitung sonstiger für die Fleischbeschau erforderlichen Ausgaben noch Überschüsse aus den Beschaugebühren vorhanden sind.

Referat Dr. Bützler, Innungsschlachthöfe.

Die Innungsschlachthöfe haben bedeutende Mängel, deren Beseitigung im Interesse der Allgemeinheit liegt.

Zur Beseitigung dieser Mängel ist zunächst zu fordern:

1. Trennung des Fleischbeschauetats vom Schlachthofbenutzungsetat.

Über ersteren hat in Einnahme und Ausgabe nur die Stadt zu verfügen.

2. Übertragung der Leitung der Innungsschlachthöfe an die Tierärzte.

3. Einsetzung von Schlachthofausschüssen, in denen die Stadtverwaltung und der jeweilige erste Tierarzt mit beschließender Stimme vertreten sein müssen.

Wenn irgend angängig, ist die Übernahme der Innungsschlachthöfe durch die betreffenden Stadtverwaltungen anzustreben.

Soweit letzteres zurzeit unmöglich ist, ist es wünschenswert, den Betrieb des Schlachthofes, der im Besitz der Innung verbleiben muß, unter Zahlung der erforderlichen Zinsen, in städtische Verwaltung zu übernehmen.

Beschluß: Werden beide einstimmig angenommen.

Referat Dr. Müller-Buch, Dienststunden und Höchstzahl.

I. Die Dienststunden der Schlachthoftierärzte sind so zu regeln, daß dieselben nicht mehr als 40 in der Woche betragen. Dabei ist eine mindestens zweistündige Mittagspause vorzusehen.

II. Die Höchstzahl der von einem Tierarzt an einem Tage zu untersuchenden Tiere beträgt bei nur einem Hauptschlachttage in der Woche je nach den örtlichen Verhältnissen 45—60 Stück Großvieh, denen 180—240 Schweine oder 270 bis 360 Schafe oder 315—420 Kälber gleich erachtet werden. Bei zwei Hauptschlachttagen in der Woche beträgt die Höchstzahl der Untersuchungen für den zweiten Tag nur zwei Drittel der vorgenannten Zahlen.

III. Bei den Königlichen (Großherzoglichen pp.) Regierungen ist zu beantragen, durch die Departementstierärzte Erhebungen anstellen zu lassen, ob an den Schlachthöfen ihres Bezirks die vorgenannten Höchstzahlen nicht überschritten und die Schlachthoftierärzte nicht durch eine zu große Anzahl von Dienststunden überbürdet sind, sowie den Stadtverwaltungen aufzugeben, für die danach erforderliche Anzahl von Tierärzten zu sorgen.

Beschluß: Ziffer 1: 40 Dienststunden angenommen, Mittagspause wird fortgelassen. Ziffer 2: Nach dem Worte Woche einsetzen: unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse. Die Zahlen werden als Normalzahlen festgesetzt, wie folgt: 54—60 Stück Großvieh, 135—150 Schweine, 230 bis 250 Kälber unter 6 Wochen, hingegen 135 bis 150 Kälber über 6 Wochen, 270—300 Stück Kleinvieh. Zu Ziffer 3: Das Wort Kgl. usw. zu streichen und nur Regierungen, statt Departementstierärzte: Regierungs- und Veterinärräte zu setzen. In Ziffer 2 ist ferner der Schlußsatz ab: Bei zwei Hauptschlachttagen usw. zu streichen.

Referat Dr. Gröning, Hamburger Verhältnisse.

Das Vorgehen des Reichsverbandsvorsitzenden wird einstimmig gebilligt.

Heiß, I. Schriftführer.

Referate der Hauptversammlung.

Direktor Lauf-Merzig, Leitsätze (liegen nicht gedruckt vor). Werden angenommen.

Referat Direktor Bützler, Die Entschädigungsfrage beim Milzbrand der Schweine.

Resolution: Die Hauptversammlung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte hält die Entschädigungsregelung bei Milzbrand der Schlachtschweine für dringend erforderlich und bezeichnet sowohl die kommunale als auch die private Versicherung als erstrebenswert, weil die Forderung einer staatlichen Entschädigung für derartige Fälle aussichtslos ist.

Beschluß: Wird der Kommission für Anträge zum R. Fl. G. überwiesen.

Direktor Kösler-Stuttgart, Veterinärrat und Reichsverband.

Antrag: Die heutige Hauptversammlung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte erklärt den Beitritt des Reichsverbandes zum Deutschen Veterinärrat unter der Annahme, daß im Prinzip der Beitrag zum Veterinärrat von jedem Tierarzt nur einmal bezahlt werden sollte.

Beschluß: Der Reichsverband ist prinzipiell für den Anschluß, doch soll erst bei der Hauptversammlung 1914 hierüber beschlossen werden. In der Zwischenzeit wird durch den Vorstand mit dem Veterinärrat in Verbindung getreten und weitere Verhandlungen zur Sache gepflogen.

Referat Dir. Dohmann, Rinderfinne.

I. Der Reichsverband Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte hält im Interesse des Schutzes der menschlichen Gesundheit und im Interesse der Erhaltung eines nicht unerheblichen Teiles des Nationalvermögens eine wirksame Bekämpfung der Rinderfinne für unbedingt erforderlich. Als wirksam in diesem Sinne ist nach den bisherigen Erfahrungen anzusehen:

1. die Aufnahme der Rinderfinne als Gewährsmangel,
2. die Vernichtung des Bandwurms beim Menschen.

II. Der Reichsverband Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte empfiehlt, die bestehenden Vorschriften über die Behandlung des Fleisches einfinniger Rinder zu mildern und

dahin abzuändern, daß das Fleisch einfinniger Rinder als tauglich ohne Beschränkung zu erklären ist, wenn nach Anlegung zahlreicher Schnitte durch die Kaumuskeln, die Zunge und das Herz und nach genauester Durchsuchung aller freiliegenden Muskelflächen des Tierkörpers keine weitere Finne gefunden wird. Kopf, Zunge und Herz sind als bedingt tauglich, das Fleisch an der Stelle, an welcher die Finne gefunden wurde, als untauglich zu behandeln.

Beschluß: Satz 1 wird angenommen, Satz 2 gestrichen.

Dir. Heiß zieht in Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit sein Referat zurück, und die Versammlung ist einverstanden, daß es als Artikel erscheint.

Das Referat über Untersuchung ausländischen Fleisches muß in Rücksicht auf die notwendige Abreise des Referenten leider ausfallen.

Dr. Lemgen - Fulda spricht über die Schlundzange.

Auf freie Aussprache wird in Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit verzichtet.

Die vorgeschlagenen Vororte werden abgelehnt und es dem Vorsitzenden überlassen, den nächsten Tagungsort zu bestimmen.

Mit nochmaligem herzlichen Dank für die lebhafte Teilnahme schließt der 1. Präsident um 3 Uhr die Tagung

Vorstandssitzung, 24. Oktober 1913. Anwesend: Garth, Bützler, Gerlach, Brandt, Hafemann, später Heiß.

Beschlüsse:

1. Ist ein Delegierter eines Vereins (einer Untergruppe des Reichsverbandes) Mitglied des Vorstandes, so ist es diesem Verein gestattet, außer diesem Vorstandsmitglied die statutengemäße Zahl von Delegierten zu entsenden.

2. Den Vereinen (Untergruppen des Reichsverbandes), die bereits den Beitrag für ihre Mitglieder für das Jahr 1912 bezahlt haben, soll dieser Beitrag in der Höhe von 3 M für das Jahr 1913 gutgerechnet werden.

3. Der Verbandsbeitrag für das laufende Jahr ist jeweilig von den einzelnen Gruppen bis spätestens 1. Juli an die Verbandskasse einzuzahlen, andernfalls er durch Nachnahme erhoben wird.

4. Einer Gruppe soll die Mitteilung gemacht werden, daß die rückständigen Beiträge noch in diesem Jahre einzubezahlen sind.

5. Der Vorstand des Reichsverbandes erklärt sich im Prinzip mit dem Beitritt zum Deutschen Veterinärrat einverstanden. Ein definitiver Beschluß betreffs Beitritts soll jedoch erst 1914 gefaßt werden. Bis dahin soll der Vorstand mit dem Deutschen Veterinärrat Verhandlungen führen.

6. Der Jahresbeitrag wird für 1914 wieder auf 6 M festgesetzt.

7. Herrn Dr. H. in D. soll auf sein Schreiben mitgeteilt werden, daß der Reichsverband für den Fall, daß der Verein Preußischer Schlachthoftierärzte die Zahlung seiner Auslagen ablehnt, ihm die Fahrkarte vom Reichsverband vergütet wird.

8. Der Beitrag zum Reichsverband soll von jedem Mitglied nur einmal bezahlt werden, doppelt bezahlte Beiträge sollen zurückgezahlt werden. Die betreffenden Mitglieder, die doppelt bezahlt haben, sollen aufgefordert werden, zu erklären, bei welchen Vereinen sie den Beitrag bezahlen wollen. (In Rücksicht auf die Finanzen des Reichsverbandes wird es nicht ungern gesehen, wenn auf die Rückbezahlung verzichtet wird!)

9. Die nächste Tagung des Reichsverbandes soll in Darmstadt stattfinden.

10. Der Vorstand des Reichsverbandes erklärt sich einstimmig mit dem Vorgehen des Präsidenten in Sachen der Hamburger Kollegen einverstanden.

Dr. Hafemann-Leipzig, II. Schriftführer.

Kleine Mitteilungen.

— **Über die Häufigkeit des Vorkommens von Rindertuberkelbazillen beim Menschen** haben Carl Dammann und Lydia Rabinowitsch (Zeitschrift für Tuberkulose, Bd. XXI, Heft 1/2, 1913) umfangreiche Untersuchungen angestellt. Als Resultat ihrer Untersuchungen ergibt sich, daß sie neuerdings 33 Sputumstämme, 5 Stämme von tuberkulösen Lungen, 20 Drüsenstämme, 1 Stamm von Bauchfelltuberkulose und 1 Stamm von primärer Darmtuberkulose geprüft haben. Von diesen 60 Stämmen erwiesen sich 50 als Typus humanus, 7 als Typus bovinus; 3 müssen als „atypisch“ bezeichnet werden.

Verff. fügen dem hinzu: Dies ergibt wiederum einen Prozentsatz von $11^2/_3$ Proz. bovinen Stämmen als Gesamtergebnis. Die Prozentzahl erhöht sich auf 29 Proz., wenn wir sie auf das untersuchte Kindermaterial beziehen (7 bovine Stämme bei 24 Kindern). Eine Zahl, die wohl groß genug ist, um die Infektion des Menschen durch den Typus bovinus als eine recht bedenkliche bezeichnen zu dürfen.

Die Bedeutung des häufigen Vorkommens von Rinderbazillen beim Menschen haben wir wiederholt in unseren früheren einschlägigen Arbeiten im Gegensatz zu den Autoren hervorgehoben, welche die Harmlosigkeit des Rinder-

bazillus für den Menschen darzutun bemüht waren. Auf die Haltlosigkeit dieser Anschauung hat in letzter Zeit auch J. Orth von neuem in seinen in der Berliner Akademie der Wissenschaften wie in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vorträgen in kritischer Würdigung des vorliegenden Materiales hingewiesen und die bovine Infektion des Menschen als eine mit allen Mitteln zu bekämpfende Volkskrankheit bezeichnet.

Diese auch von uns seit Jahren vertretene Anschauung findet neuerdings eine weitere Bestätigung durch Untersuchungen von Mitchell, über welche Harold Stiles vor wenigen Wochen auf dem Internationalen Medizinischen Kongreß in London (August 1913) berichtet hat. Mitchell hat im Kinderkrankenhaus zu Edinburgh 72 Fälle von Halsdrüsen untersucht und 65 mal = 90 Proz. bovine Tuberkelbazillen festgestellt. Wie schon durch Frasers Untersuchungen in Edinburgh, welcher im vorigen Jahre unter 70 Fällen kindlicher Knochen- und Gelenktuberkulose 41 mal = 60 Proz. Rinderbazillen fand, die Milch als ziemlich sichere Infektionsquelle angeschuldigt worden war, so hat auch jetzt Mitchell nachgewiesen, daß seine aus ländlichen Bezirken mit weitverbreiteter Rindertuberkulose stammenden Kinder meistenteils mit roher Milch ernährt waren. Diese gewissermaßen als Experiment am Menschen zu betrachtenden Versuche haben nicht nur die große Gefährlichkeit der Rinderbazillen vornehmlich für den kindlichen Organismus dargetan, sondern auch die Bezeichnung der bovinen Infektion als einer Volkskrankheit von neuem bestätigt. Mögen in den einzelnen Städten und einzelnen Ländern verschiedene Verhältnisse bezüglich des Milchgenusses und der Verbreitung der Rindertuberkulose vorliegen, so fordern gerade die obigen Beispiele eine mit allen Mitteln zu erstrebende Verhütung der Infektion des Menschen mit Rinderbazillen.

— **Amtliche Kontrolle des Eierhandels in Preußen.** Von den Ministern für Handel und Gewerbe, für Landwirtschaft und des Innern ist unter dem 8. August d. Js. an die Regierungspräsidenten folgender Erlaß über die Regelung des Eierhandels ergangen:

Zur Unterdrückung von Mißständen auf dem Gebiete des Eierhandels hat der hiesige Polizeipräsident seit einigen Jahren auf unsere Veranlassung eine schärfere Kontrolle eingeführt, die sich gut bewährt hat. Die mit der Aufsicht über den Markt- und Ladenverkehr beauftragten Beamten der Polizei sind mit kleinen tragbaren Apparaten zur Durchleuchtung der Eier ausgerüstet worden (geliefert von P. Funke u. Co., Berlin N. 4, Chausseestraße 10, zum Preise von 6 M), mit deren Hilfe es bei einiger Übung leicht und schnell gelingt, Veränderungen des Eiinhalts, wie Eintrocknung, Fäulnis, Zersetzung durch Schimmelpilze usw., festzustellen. Außerdem wird die Prüfung durch den Geruch zur Ermittelung dumpfiger und heuiger Eier mit herangezogen, die mittels Durchleuchtens mangels sonstiger Veränderungen nicht erkannt werden können.

Das Vorgehen hat den Erfolg gehabt, nicht nur das Publikum gegen Übervorteilungen und Täuschungen (Verkauf von eingetrockneten Eiern, Kühlhauseiern als vollfrische Eier, Trinkeier, Verkauf in Zersetzung begriffener Eier als frische) besser zu schützen, sondern auch dazu geführt, daß die Eierhändler selbst, um sich vor Lieferung schlechter Eier und polizeilichen Beanstandungen zu bewahren, sich des Durchleuchtungsverfahren zur Prüfung ihrer Ware bedienen.

Wir stellen anheim, soweit im dortigen Bezirk ein Bedürfnis für eine schärfere Überwachung des Eierhandels vorhanden ist — was namentlich in den größeren Städten der Fall sein dürfte, wo ausländische, daher meist ältere Eier oder Kühlhausware zur Deckung des Bedarfs mit herangezogen werden müssen —, die angegebenen Verfahren der Kontrolle einzuführen und, wenn nötig, wegen der Durchführung von dem hiesigen Polizeipräsidenten nähere Auskunft einzuziehen.

Bezüglich der Beurteilung der sogenannten Fleckeier (im Innern von Schimmelpilzen befallener Eier) verweisen wir auf das Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 10. März 1909, abgedruckt in der Vierteljahrsschrift für gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen, 3. Folge, Bd. 38, S. 332.*)

* * *

Es ist ein Verdienst des früheren Polizeitierarztes in Berlin, jetzigen Kreistierarztes in Drossen, Borchmann, auf die Mißstände im Marktverkehr mit Eiern und die Notwendigkeit einer polizeilichen Kontrolle des Eierhandels hingewiesen zu haben. Borchmanns ausgezeichnete, im XVII. Jahrgang dieser Zeitschrift veröffentlichte Arbeiten auf diesem Gebiete hatten bereits im Jahre 1910 das Polizeipräsidium in Berlin veranlaßt, die amtliche Kontrolle des Marktverkehrs mit Eiern einzuführen. (Vgl. diese Zeitschr., XX. Jahrg., S. 143.) Der hieraus resultierende Ministerialerlaß für das gesamte Königreich Preußen bedeutet einen erfreulichen Fortschritt in der Ausübung der Nahrungsmittelhygiene.

---

*) S. auch diese Ztschr. XXI, S. 58.

Für die Notwendigkeit behördlicher Verordnungen mit Strafbestimmungen über den Eierhandel spricht sich auch Professor Glage in seiner Abhandlung über Fleckeier in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift Nr. 47 vom 20. November 1913 aus.

— **Aktinomykose im Anschluß an den Pansenstich.** Bei einer Kuh, die wegen Tympanitis trokariert worden war, zeigte, nach Mitteilung des Bezirkstierarztes Dr. Zietschmann-Kamenz, die Stichwunde einen etwas langsamen Heilungsverlauf und später eine narbige Verdickung. Im Verlaufe von etwa einem halben Jahre nahm die Verdickung an Größe zu und schließlich brach die Geschwulst durch die äußere Haut hindurch und präsentierte sich als weicher, an der Oberfläche zerfallener Tumor von etwa Apfelgröße. Bei der mikroskopischen Untersuchung der mit dem Messer entfernten Geschwulst wurde sie als ein Aktinomykom erkannt.

— **Aktinomykose der Serosa der Baucheingeweide** wurde an einer 8jährigen, sehr abgemagerten Kuh, Landrasse, von Bezirkstierarzt Prietsch-Schwarzenberg festgestellt. Die aufsitzenden, rundlichen, weißgrauen, etwa haselbis walnußgroßen Knoten, die Sarkomen ähnlich sahen, zeigten meist in der Mitte eine weiche Stelle mit käsigem Inhalte, in dem sich bei mikroskopischer Untersuchung deutlich Aktinomycesrasen nachweisen ließen. (Bericht über das Veterinärwesen in Königreich Sachsen 1912.)

— **Konservierung der Butter speziell für Tropenversand.** (Vierteljahrssch. f. öffentl. Gesundheitspflege, Bd. 45.) Wie Hugo Kühl auf Grund seiner Untersuchungen festgestellt hat, gelang es durch Pasteurisieren nicht, Butter lange Zeit in unveränderter Qualität zu erhalten. Befriedigende Resultate erhielt Kühl, wenn er nicht die Butter, sondern das reine Butterfett pasteurisierte und aufbewahrte; vor der Verwendung wird das Butterfett nach dem Prinzip der „Prozeßbutter" durch Verarbeitung mit — am besten steriler — Milch wieder in Butter übergeführt.

— **Zur Kenntnis der alimentären Krankheiten der Versuchstiere** teilt S. Saltykow (Virchows Archiv, Bd. 213, Heft 1, Ref. Münch. med. Wochenschr. Nr. 43) seine Versuchsergebnisse mit. Bei Versuchen an Kaninchen zeigte sich, daß Milchernährung allein ebenso hochgradige Veränderungen in der Aorta erzeugen kann wie die Kombination der Milchfütterung mit Alkohol- oder Staphylokokkeninjektionen. Sie kann sogar eine ausgesprochene Leberzirrhose hervorrufen. Verf. meint: sollte es sich nachweisen lassen, daß die Hühnereier und die Kuhmilch auch für den menschlichen Organismus gefährliche Gifte darstellen, die in der Ätiologie der Athero-sklerose, der Leberzirrhose und der Nephritis eine wichtige Rolle spielen, so würde dies eine kaum übersehbare Umwälzung in der Hygiene der Ernährung bedeuten.

Tagesgeschichte.

— **Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.** Der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern wird am 5. Dezember, vormittags 10 Uhr, im Ministerium für Landwirtschaft usw. in Berlin zu einer Sitzung zusammentreten.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorsitzenden;
2. Bericht der einzelnen Mitglieder über die Tätigkeit der von ihnen vertretenen Kammern;
3. Beschlußfassung, betreffend den gutachtlichen Bericht über die den Kammern zur Beratung überwiesenen Vorlagen;
4. Besprechung der folgenden Anträge an den Ausschuß:
   a) der Kammer für Hessen-Nassau, betreffend die Übermittelung des stenographischen Berichtes über die Verhandlungen des Ausschusses an alle Kammermitglieder;
   b) der Kammer für Westfalen, betreffend die Beschaffung einer alljährlich revidierten Liste der Tierärzte für die einzelnen Kammern;
   c) der Kammer für Ostpreußen,
      1. betreffend die einheitliche Handhabung der Geschäftsführung der Kammern bei Fragen des § 4 (Pflichtverletzungen von Tierärzten) und des § 11 (Zuziehung der Stellvertreter zu den Kammersitzungen) der Königl. Verordnung vom 2. April 1911,
      2. betreffend die Eingabe des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker vom 5. März 1913 an die Magistrate der Schlachthofgemeinden, Behörden usw.;
   d) der Kammer für Westpreußen, betreffend den Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes und die Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte in diesem Gesetz.

Göttingen, den 15. November 1913.

gez. Dr. Esser.

— **Landesausschuß zur Bekämpfung der Tuberkulose im Königreich Sachsen.** Zu der hierüber S. 93 im vorigen Hefte dieser Zeitschrift gebrachten Mitteilung erfahren wir noch, daß dem Landesausschuß auch zwei tierärztliche Mitglieder angehören, und zwar der vortragende Rat im Ministerium des Innern, Geh. Med. Rat Professor Dr. Edelmann und Obermedizinalrat Professor Dr. Joest.

— **Belgische Auszeichnung für Benno Martiny.** Dem tätigen Förderer der wissenschaftlichen und praktischen Milchwirtschaft, Professor Dr. h. c. Benno Martiny in Berlin-Lichterfelde, ist die belgische Décoration spéciale agricole I. Klasse verliehen worden.

— **Verleihung des Professortitels an eine deutsche Ärztin.** Fräulein Dr. Rahel Hirsch, langjährige Assistentin der II. Medizinischen Klinik der Charité, hat den Professortitel erhalten. Eine neue Etappe in der Erweiterung der Frauenrechte. Denn Fräulein Hirsch ist die erste deutsche Ärztin, der diese Auszeichnung zuteil geworden ist. [Von den deutschen Frauen, denen vorher der Professortitel verliehen worden ist, ist Fräulein J. Mestorf (Kiel) Archäologin, Gräfin Linden (Bonn) und Frau Lydia Rabinowitsch-Kempner (Berlin) Naturwissenschaftlerin.]

— **Zur Hamburger Universitätsfrage** (s. vorig. Heft dieser Ztschr. S. 95) hat die Deutsche Med. Wochenschrift folgende Mitteilung erhalten: Der Senatsantrag ist glatt abgelehnt. Die Partei der Universitätsgegner hat es sogar fertig gebracht, mit Hilfe der betörten Sozialdemokraten, eine Ausschußberatung des Antrages zu verhindern, was mir allerdings als ein Vergehen gegen § 218 StGB. (Verbrechen gegen keimendes Leben) erscheint. Der Gegenvorschlag, der jetzt in einem Ausschusse zur Beratung kommt, bezweckt hauptsächlich, unser Kolonial-Institut auszubauen, d. h. es soll das Institut eine bessere Dressurschule für Clerks und Commis voyageurs werden. Die vierwöchentliche Debatte hat aber die Folge gehabt, daß in der Bevölkerung ein lebhaftes Interesse für die Schaffung einer Universität entstanden ist. Das kommt besonders deshalb, weil die Oppositionsredner absolut blöde gesprochen und nur den engherzigsten Standpunkt der Oberlehrer und sonstiger Akademiker vertreten haben, die um den Glanz ihres Professortitels besorgt sind.

Den Gedanken an eine Rumpf-Universität wird der Senat fallen lassen müssen. Für den Antrag einer Voll-Universität wird sich bei der nächsten Vorlage, die wohl nicht lange auf sich warten lassen wird, sicher eine kleine Majorität finden. Die Aussichten der Anhänger einer wirklichen Universität sind durchaus gut, besonders nachdem in der gestrigen Sitzung der Bürgerschaft unser Finanzminister, Senator Diestel, die Hamburgischen Finanzen in rosigem Bilde zeichnen konnte.

— **Einfuhrverbot für tuberkulöse Milchkühe.** Laut Verordnung des Generalgouverneurs von Tschosen ist vom 1. August 1913 ab die Einfuhr von Milchkühen verboten. Ausgenommen sind solche Tiere, welche nach Maßgabe des Verfahrens bei der Tuberkulinimpfung 50 Tage lang unter tierärztlicher Beobachtung und Aufsicht der Behörden des Ausfuhrplatzes gestanden haben und mit einem Gesundheitszeugnisse versehen sind, ferner solche Tiere, welche an dem Einfuhrort als tuberkulosefrei festgestellt werden. Die Verordnung schließt auch die Einfuhr von Gegenständen aus, welche als von Rindertuberkulose angesteckt verdächtig sind.

— **Deutscher Veterinärrat.** Der ständige Ausschuß hat in seiner Sitzung vom 26. Oktober d. J. beschlossen, 50 Verkleinerungen der Esser-Plakette für Rechnung des Deutschen Veterinärrates durch die Aktiengesellschaft vorm. H. Gladenbeck & Sohn in Friedrichshagen anfertigen zu lassen, und sie an die Mitglieder der ihm angeschlossenen Vereine abzugeben. Diese Esser-Medaillen sind in Auftrag gegeben und sollen in den nächsten Tagen geliefert werden. Der Preis der Medaille stellt sich auf 12 M mit und 9 M ohne Etui.

Die Bestellungen sind an die Tierärztliche Zentralgeschäftsstelle, Berlin-Friedenau, Kaiserallee 68, zu richten.

Köln, den 24. November 1913.

Lothes.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen dem Schlachthofdirektor Dr. Georg Meyfarth in Glauchau, Stabsveterinär der Landwehr I, die Landwehrdienstauszeichnung.

Ernennungen: Dr. Hugo Hartnack in Homberg zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Kaiser Wilhelm-Institut in Bromberg, Franz Pampel in Falkenstein zum städtischen Tierarzt daselbst, August Hansen, Schlachthoftierarzt in Osnabrück, zum Schlachthofdirektor in Lippstadt, Hermann Otto, bisher Assistent an der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule in Berlin und Reinhard Schulz zu Aushilfstierärzten bei der Fleischbeschau am Schlachthof in Tsingtau.

Das Examen als beamteter Tierarzt haben bestanden in Berlin: Schlachthofdirektor Robert Franke in Königshütte, Schlachthofdirektor Dr. Jakob Trautmann in Völklingen (Saar), Dr. Preßler bei der Auslandsfleischbeschaustelle in Stettin.

Vakanzen.

Schlachthofstelle:

Erfurt: 3. Schlachthoftierarzt, zum 1. Januar 1914. Gehalt 2700 M, steigend bis 3900 M. Bewerb. bis 1. Dezember a. d. Magistrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. Dezember 1913. Heft 6.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Einige Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. F. Hering: Biorisation und Enzymamilch.*)

Von
Dr. med. vet. Wilhelm Binder,
Tierarzt am städtischen Schlacht- und Viehhof in Magdeburg.

Im Frühjahr dieses Jahres hatte ich Gelegenheit, im botanischen Institut der Universität Leipzig den von Dr. Hering beschriebenen Apparat sowie die Gewinnung der Enzymamilch zu sehen, die Demonstration hatte ein Herr Dr. Meurer übernommen.

Der Geschmack und das Aussehen der Enzymamilch unterschied sich nicht von dem einer sehr sauber gewonnenen ungekochten Milch, auch die seither üblichen Methoden zum Nachweise gekochter resp. ungekochter Milch — Guajakol, Guajaktinktur, Paraphenyldiamin usw. — fielen bei der Enzymamilch genau so aus wie bei ungekochter Milch. Der Vortragende, Dr. Meurer, zeigte dann eine Reihe von Nährböden, die mit Enzymamilch resp. ungekochter Kontrollmilch beschickt waren, und erwies auch hierdurch die Keimfreiheit der Enzymamilch; er führte fernerhin aus, daß Tuberkel-, Koli- und Typhusbazillen sicher abgetötet werden, nur die nicht pathogenen Erd- und Heusporen werden nicht getötet, immerhin aber geschwächt. Man hatte also eine Milch, die von einer rohen Milch nicht zu unterscheiden war, aber trotzdem frei war von pathogenen Keimen. Von Anwesenden (Tierärzten, Ärzten und Milchproduzenten), besonders aber vom Vorsteher des städtischen Untersuchungsamtes für Milch in Leipzig, Privatdozent Dr. Seifert, wurde darauf hingewiesen, daß es äußerst schwierig ist, zu verhindern, daß auch ungekochte Milch als Enzymamilch verkauft wird, vor allem schon deshalb, weil sich kein Unterschied feststellen läßt. Dr. Seifert empfahl deshalb auch dem Erfinder des Apparates, er solle eine Möglichkeit geben, durch die nachgewiesen werden könne, daß tatsächlich Enzymamilch vorliege, ev. durch irgendeine Reaktion, denn die Kontrolle des Herstellungsortes genüge nicht oder lasse sich sehr schwer ausführen. Ferner aber, wie hat man sich zu dieser Enzymamilch bei Ausbruch der Maul- und Klauenseuche zu verhalten? Gilt diese Enzymamilch als gekocht im Sinne des Gesetzes? Ich glaube wohl kaum; dann aber muß der Milchproduzent die Milch kochen, sein Apparat ist über die Zeit der Sperre nutzlos, was wohl auch nicht angenehm ist, abgesehen von den übrigen Unkosten, die die Sperre mit sich bringt. Der allgemeinen Einführung der Enzymamilch steht also noch eine ganze Reihe von Schwierigkeiten im Wege, ganz abgesehen davon, daß nirgends Angaben zu finden sind, wie hoch sich die Herstellung dieser Enzymamilch stellt, denn auch Dr. Meurer schwieg sich in der Leipziger Demonstration über diesen Punkt aus. Ob die Vorteile bei der Aufzucht des Jungviehs betr. Tuberkulose wirklich so groß sind, mag dahingestellt bleiben, immerhin darf nicht vergessen

*) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIV. Jahrg., Heft 3, S. 55—56.

werden, daß die Kontrolle der Milch- und Muttertiere durch Tierärzte nicht in Wegfall kommt*); daß Magermilch nach der Biorisation noch ebenso ist wie vorher, mag ja wohl richtig sein, aber ob sie das Verfahren bezahlt macht, ist immer noch eine Frage.

Denn daß das Verfahren nicht besonders billig sein wird, ist nach der Reihe von Maschinen, die nötig sind, wohl anzunehmen; da ist 1. die Pumpe, die die Milch mit 3—4 Atmosphären Druck in den Kessel, richtiger gesagt Ballon, spritzt (sprayartig), denn nach der schematischen Zeichnung hat der Kessel etwa die Form eines birnförmigen Freiballons, Eintritt der Milch sowie Austritt am spitzen Ende; 2. dieser Ballon wird durch strömenden Dampf auf eine Temperatur von ca. + 74° C konstant erhitzt, und dann fließt die heiße Milch direkt durch eine Kühlvorrichtung, die ca. — 5° C Temperatur hat. Man braucht also nacheinander: Pumpe, Dampferzeuger, Kühlmaschine, daneben natürlich noch einige Filter, die die Milch vor dem Einspritzen vom Schmutze befreien; also es ist immerhin eine ziemlich große Maschinerie. Bedenkt man dann noch die Unbrauchbarkeit bei Ausbruch der Maul- und Klauenseuche, vor allem aber, was nicht genug betont werden kann, die außerordentlich große Leichtigkeit der Unterschiebung gewöhnlicher ungekochter Milch, so ergibt sich eine ganze Menge von Gründen, die eine gewisse Zurückhaltung der neuen Erfindung gegenüber gerechtfertigt erscheinen lassen.

*) Natürlich erübrigt sich auch die Kontrolle der Milchtiere durch Tierärzte nicht; denn wenn auch in einer Milch, die z. B. von einer Kuh mit Euterentzündung stammt, die Bakterien abgetötet sind, so ist eine solche Enzymamilch wohl unschädlich, aber durch die Verfärbung (meist gelb oder rötlich) oder Zersetzung (wässerig), im gewissen Grade auch durch den hohen Gehalt toter Bakterienleiber, als ekelerregend zu betrachten und vom Verkehr auszuschließen.

Tuberkulose und Milch.*)

Von

R. von Ostertag.

(Schluß.)

Es steht fest, daß die Tuberkulose der Haustiere durch Milchgenuß übertragen werden kann. Diese Tatsache wird auch von den Verfechtern der Notwendigkeit der strengen Trennung des Typus humanus und Typus bovinus der Tuberkelbazillen nicht in Abrede gestellt. Ich darf in dieser Hinsicht auf die Verhandlungen des letzten Internationalen Tuberkulosekongresses in Rom über die Frage der Beziehung der Tiere zur Menschentuberkulose und auf das von A. Weber auf dem 15. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Washington erstattete Referat über die Bedeutung der Rindertuberkulose für die Entstehung der menschlichen Tuberkulose Bezug nehmen. Strittig ist nur noch die Bewertung der Größe der Gefahr. Calmette, Kossel und Woodhead haben sich in Rom unter Zustimmung des Kongresses dahin ausgesprochen, daß für den Menschen zwar die Bazillen des Typus humanus die größte Rolle spielen, daß jedoch auch die Bazillen des Typus bovinus, besonders bei der Tuberkulose im Kindesalter, von Bedeutung seien. Nach Kossel waren bis 1912 in der Literatur der letzten 10 Jahre etwa 1602 Fälle von Tuberkulose des Menschen verzeichnet, in denen der Typus der Tuberkelbazillen bestimmt worden ist. In 800 Fällen handelte es sich um Lungentuberkulose, in denen 3mal die Tuberkelbazillen des Typus bovinus allein und 2mal mit dem Typus humanus zusammen nachgewiesen wurden. Bei den übrigen rund 800 tödlich verlaufenen Tuberkulosefällen, die hier in erster Linie interessieren, wurden 113mal (= etwa 16 Proz.) Bazillen des Typus bovinus nachgewiesen. Die Zahl

*) Bericht, erstattet für die vom 22. bis 26. Oktober 1913 in Berlin abgehaltene Tuberkulose-Konferenz.

der bovinen Infektionen war weitaus am größten bei Kindern; sie betrug bei Halsdrüsentuberkulose etwa 40 Proz., bei Mesenterialdrüsentuberkulose 40 - 50 Proz., bei generalisierter Tuberkulose 24 Proz., bei Meningentuberkulose 11 Proz., bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke 5 Proz.

Wenn die Gefahr der Tuberkuloseübertragung vom Rinde auf den Menschen unzweifelhaft feststeht, so darf sie auf der andern Seite auch nicht übertrieben werden. Es ist schon verlangt worden, alle Milch von tuberkulösen Tieren, auch von denjenigen, die nur auf Tuberkulin reagieren, im übrigen aber keinerlei klinische Merkmale der Tuberkulose aufweisen, vom Verkehr auszuschließen. Was dies heißt, erhellt, wenn man sich vergegenwärtigt, daß in gar nicht wenigen großen Rindviehbeständen 50, 70 und selbst 90 Proz. der vorhandenen Tiere reagieren. Glücklicherweise ist diese Forderung nicht begründet. Eine wirkliche Gefahr können nur die Eutertuberkulose und — in viel geringerem Maße — die übrigen offenen Formen der Rindertuberkulose bilden. In der Milch eutertuberkulöser Kühe, deren ungewöhnlich großer Tuberkelbazillengehalt von mir experimentell nachgewiesen worden ist, ist nach Schätzungen Ostermanns ein Tuberkelbazillengehalt von 50 000—100 000 im ccm nichts Seltenes und kann selbst bis auf 1 Million und darüber steigen. Im Anfangsstadium der Eutertuberkulose und der Verunreinigungen der Milch mit Tuberkelbazillen bei den übrigen Formen der Rindertuberkulose ist der Tuberkelbazillengehalt viel geringer. Von solcher, weniger zahlreiche Bazillen enthaltenden Milch, die im ccm 1000 und im Liter etwa 1 Million Keime enthält, sagt Ostermann, gestützt auf die Feststellungen von Findel, Reichenbach und Alexander, daß sie selbst bei wiederholter Einführung in den Organismus sicher ohne Wirkung sei. Findel, Reichenbach und Alexander haben ermittelt, daß zur Erzeugung einer Fütterungstuberkulose eine einmalige Mindestzahl von 400 Millionen Tuberkelbazillen notwendig ist, daß dagegen 800 000 Tuberkelbazillen pro dosi bei 50maliger Wiederholung von unsicherer Wirkung waren. Diese Feststellungen haben aufs neue die von manchen immer wieder übersehene Tatsache bestätigt, daß der zur Erzeugung einer Impftuberkulose bei Meerschweinchen ausreichende Tuberkelbazillengehalt infektiösen Materials sehr weit verschieden ist von jenem, der zur Hervorrufung einer Fütterungstuberkulose notwendig ist. Zur Erzeugung einer Impftuberkulose beim Meerschweinchen genügen einige wenige Tuberkelbazillen, zur Hervorrufung einer Fütterungstuberkulose bedarf es einer Masse. Dies haben auch Schröder und Cotton durch vergleichende Infektionsversuche gezeigt. Milch, die, in Mengen von 5 ccm intraperitoneal verimpft, immer Tuberkulose erzeugte, konnte 30 Tage lang verfüttert werden, ohne Tuberkulose zu erzeugen. Von O. Müller wurde durch Tuberkulinimpfungen in Rindviehbeständen, in denen das Gesamtgemelke infiziert gefunden wurde, ohne daß Eutertuberkulose vorlag, festgestellt, daß solche infizierte Milch nur eine ganz geringe Gefährlichkeit besaß. In Beständen, in denen die Gesamtmilch zwar infiziert befunden, aber als Ursache dieser Infektion keine Eutertuberkulose, sondern andere Fälle offener Tuberkulose vorlagen, fand O. Müller bei den isoliert gehaltenen Kälbern entweder nicht mehr Reaktionen als in den von offener Tuberkulose freien Beständen — eine oder zwei in den gewöhnlich 30—70 Tiere umfassenden Jungviehbeständen — oder einige mehr, drei bis vier. In einem Falle, in dem 6 Kälber in einem Bestande der bezeichneten Größe reagierend befunden worden waren, ist eine Kuh mit

Lungen-, Gebärmutter- und schwerer Darmtuberkulose ermittelt worden.

Für die Frage des Zustandekommens einer Fütterungstuberkulose beim Menschen durch Aufnahme tuberkelbazillenhaltiger Milch ist auch das Ergebnis der bekannten deutschen amtlichen Sammelforschung über die Gefahr der Eutertuberkulose für den Menschen von Bedeutung, über das A. Weber und Ungermann berichtet haben. Nach dem im Jahre 1910 erstatteten Berichte von A. Weber wurden vom Anfang des Jahres 1905 bis April 1909 in 69 Fällen von 360 Personen (darunter 151 Kindern) ungekochte Milch eutertuberkulöser Kühe oder aus dieser hergestellte Milchprodukte (Butter, Buttermilch, Sauermilch, Käse) längere Zeit hindurch genossen. Hiernach hat sich eine Infektion mit bovinen Tuberkelbazillen mit Sicherheit nur in 2 Familien bei je einem Kinde nachweisen lassen. In beiden Fällen handelt es sich um Halsdrüsentuberkulose. In beiden Fällen war die Milch je einer mit sehr schwerer Eutertuberkulose behafteten Kuh (Erkrankung aller vier Viertel) 1 und $1^1/_2$ Jahre lang ungekocht oder gekocht und ungekocht genossen worden. Bei weiteren 6 Kindern und 1 Erwachsenen ist ferner Halsdrüsenschwellung, bei 4 weiteren Kindern und 1 Erwachsenen Verdacht auf Abdominaltuberkulose ausgesprochen worden. Bei einem Kinde ist ferner angegeben, daß es an Skrofulose leide. Außer den 360 Personen, bei denen ausdrücklich angegeben ist, daß sie die Milch eutertuberkulöser Kühe roh genossen haben, umfaßt die Sammelforschung noch 133 Kinder und 135 Erwachsene, die die Milch eutertuberkulöser Kühe nur abgekocht oder als Mischmilch vieler Kühe, nur als Zusatz zum Kaffee usw. getrunken haben. Unter diesen Personen befanden sich 12 Kinder und 1 Erwachsener mit Halsdrüsenschwellung. In allen diesen Fällen war wegen Mangels an Untersuchungsmaterial eine Klärung nicht herbeizuführen. Ungermann berichtet im Jahre 1912 über die vom April 1909 bis zum Juni 1911 gemachten Beobachtungen. Hiernach hat die bovine Infektion bei den beiden im Weberschen Berichte erwähnten Kindern bis dahin einen gutartigen Verlauf genommen. In den Fällen, in denen der Verdacht einer bovinen Infektion bestand, war auch im Verlaufe der beiden weiteren Beobachtungsjahre eine Entscheidung, ob die fraglichen Affektionen in der Tat durch bovine Bazillen verursacht waren, nicht möglich. Indessen bestehen in einem Falle die verdächtigen Erscheinungen (Skrofulose) fort. Ferner ist bei einem Mädchen nachträglich (1910) eine Neuerkrankung (Bauchfellentzündung) aufgetreten, bei der die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit dem Milchgenuß vorliegt. In 42 neugemeldeten Fällen, über die Ungermann berichtet, haben mindestens 327 Menschen (darunter 129 Kinder unter 14 Jahren) die rohe Milch eutertuberkulöser Kühe genossen. Eine Infektion durch bovine Tuberkelbazillen konnte durch die bakteriologische Untersuchung in keinem Falle nachgewiesen werden. Dagegen besteht in 6 Fällen der Verdacht, daß der Genuß der Milch die Folge von tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Veränderungen gewesen ist, deren Natur aber durch die bakteriologische Untersuchung nicht festgestellt werden konnte. Ungermann hebt selbst hervor, daß ein endgültiges Urteil über die Wirkung des Genusses der tuberkelbazillenhaltigen Milch bei der kurzen Beobachtungszeit von höchstens $2^1/_2$ Jahren nicht abgegeben werden könne. Ungermann teilt noch mit, daß er bovine Tuberkelbazillen aus der Halsdrüse eines 2jährigen Kindes gezüchtet habe, das gelegentlich die rohe Milch einer Kuh getrunken hatte, die als der Eutertuberkulose verdächtig gemeldet wurde. Die weitere Beobachtung

und der Schlachtbefund hätten jedoch diesen Verdacht nicht bestätigt, weshalb der Fall nicht in der Sammelforschungsstatistik aufgenommen worden sei. Erwähnenswert ist auch eine interessante Feststellung von Heß. Dieser fand in 107 Proben der New Yorker Handelsmilch durch den Tierversuch in 16 Proz. Tuberkelbazillen. Die bazillenhaltige Milch ist in 10 Familien mit 18 Kindern im Alter von $^1/_2$—9 Jahren genossen worden. Von diesen Kindern zeigte im Verlauf einer 3jährigen Beobachtung eins die Zeichen einer Zervikaldrüsentuberkulose, und aus exstirpiertem Drüsenmaterial wurde der Typus bovinus gewonnen.

A. Weber hat auf dem 15. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Washington betont, in der weiteren Beobachtung der dem Genusse tuberkelbazillenhaltiger Milch ausgesetzt gewesenen Kinder liege der Hauptwert der Sammelforschung. Das bisher vorliegende Ergebnis stelle erst den Beginn oder höchstens die erste Phase der Einwirkung der bovinen Bazillen auf den menschlichen Körper dar. Nur dann, wenn es gelingen sollte, einen großen Teil der Personen zur Sammelforschung weiter zu verfolgen und womöglich durch einen Obduktionsbefund und eine genaue bakteriologische Untersuchung sich Klarheit über etwa vorhandene tuberkulöse Veränderungen zu verschaffen, wäre die Sammelforschung in der richtigen Weise verwertet. Und erst dann könnte das Ergebnis der Sammelforschung verglichen werden mit dem Resultate, das auf umgekehrtem Wege, nämlich durch Feststellung der bovinen Tuberkelbazillen auf Grund bakteriologischer Untersuchung am Leichenmaterial gewonnen worden ist.

Dieser Bewertung der Sammelforschung durch ihren sachkundigen Bearbeiter kann man ebenso zustimmen, wie seinem auf dem Washingtoner Kongreß vorgetragenen Schlußsatz: Die Rindertuberkulose bedeutet, vom Standpunkt des Einzelindividuums aus betrachtet, für die menschliche Gesundheit eine nicht zu unterschätzende Gefahr, insofern als sie auf den Menschen übertragen, im Kindesalter eine schwere, unter der Form der Fütterungstuberkulose verlaufende Tuberkulose hervorzurufen imstande ist. In sehr seltenen Fällen kann sie auch bei Kindern und Erwachsenen unter jeder anderen Form tuberkulöser Erkrankung auftreten. Zum Schutze des Einzelindividuums sind daher Maßnahmen gegen die vom tuberkulösen Rinde drohende Gefahr nötig.

Die Maßnahmen, die zum Schutze des Menschen gegen die Übertragung der Tuberkulose durch Kuhmilch notwendig sind, müssen sich nach dem Ergebnis der Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Milch tuberkulöser Kühe gegen die mit Eutertuberkulose und den übrigen Formen offener Tuberkulose (Lungen-, Gebärmutter- und Darmtuberkulose) behafteten Tiere richten. Die Maßnahmen müssen denjenigen entsprechen, die im § 61 des neuen deutschen Viehseuchengesetzes vom 26. Juni 1909 und in den hierzu erlassenen Bundesratsvorschriften zur Abwendung der hier in Rede stehenden Gefahr vorgeschrieben sind. Hiernach kann die Tötung von Tieren, bei denen das Vorhandensein offener Tuberkulose festgestellt oder in hohem Grade wahrscheinlich ist, polizeilich angeordnet werden. Wird die Tötung nicht angeordnet oder wird sie aufgeschoben, so sind die Tiere abzusondern und zu kennzeichnen. Die Milch von Kühen, bei denen offene Tuberkulose festgestellt oder in hohem Grade wahrscheinlich ist, darf nicht weggegeben oder verwertet werden, bevor sie ausreichend erhitzt worden ist. Die Milch der mit Eutertuberkulose behafteten Kühe darf auch nach dem Erhitzen weder als Nahrungsmittel für Menschen weggegeben, noch zur Herstellung von Molkereierzeugnissen verwandt werden. Bemerkt

sei, daß die Landesregierungen gemäß der ihnen eingeräumten Befugnis die Tötung der mit Eutertuberkulose behafteten Kühe unbedingt und die Tötung der mit andern Formen offener Lungentuberkulose behafteten Kühe unter bestimmten Voraussetzungen angeordnet haben.

So ist im Deutschen Reiche ein staatlicher Schutz gegen die dem Menschen durch die Milch tuberkulöser Kühe drohende Gefahr bereits vorgesehen. Es ist nur zu fordern, daß die Maßnahmen, die sich nach dem Viehseuchengesetze nur gegen die Tuberkulose des Rindes richten, auf dem Wege der Polizeiverordnung auch auf die Tuberkulose der übrigen milchliefernden Tiere, insbesondere der Ziegen, ausgedehnt, und daß durch regelmäßige tierärztliche Kontrolle der Milchviehbestände dafür gesorgt wird, daß die vorgeschriebenen Maßnahmen auch ordnungsgemäß zur Durchführung gelangen.

Strittig ist die Frage, ob man zur Unterstützung der klinischen Untersuchung die Anwendung des Tuberkulins bei jenen Kühen empfehlen soll, deren Milch als Kindermilch angepriesen und in den Verkehr gebracht wird. Hierzu ist zu bemerken, daß der Eintritt der Tuberkulinreaktion bei einem der offenen Tuberkulose nach dem Ergebnis der klinischen Untersuchung verdächtigen Tiere nicht beweist, daß es tatsächlich mit offener Tuberkulose behaftet ist, da irgendein geschlossener, z. B. in einer Lymphdrüse, vorhandener Herd die Reaktion ausgelöst haben kann. Ferner ist hervorzuheben, daß das Tuberkulin, wie schon angedeutet, gerade bei der Eutertuberkulose besonders häufig zu versagen scheint. Von 9 mit Eutertuberkulose behafteten Kühen, die ich zu Versuchen benutzt habe, haben 2 auf Tuberkulin nicht reagiert. Vorläufig, d. h. bis die gesetzlich geregelte Tuberkulosebekämpfung und die privaten Bestrebungen zur Tuberkulosetilgung in den Rindviehbeständen ihre Wirkung getan haben werden und es möglich sein wird, zur Kindermilchgewinnung nur Kühe aus tuberkulosefreien Zuchtbeständen, also sicher tuberkulosefreie Tiere, zu verwenden, ist es zur Vermeidung jeder Tuberkuloseübertragungsgefahr beim Milchgenuß erforderlich, daß die Milch vor dem Gebrauch im Haushalt abgekocht wird, eine Maßnahme, die auch aus andern Gründen geboten ist, insbesondere wegen des Vorkommens zufälliger Verunreinigungen der Milch durch menschliche Tuberkelbazillen, durch Typhus-, Dysenterie-, Diphtheriebazillen usw. Die Annahme von Law sowie von Calmette und Bréton, daß Milch, die abgetötete Tuberkelbazillen enthalte, beim Genusse für Tuberkulöse und Nichttuberkulöse schädlich wirken könnte, ist nach den Untersuchungen von Dieterlen sowie von Galtier, Rosenau und Anderson nicht begründet. Im übrigen ist daran festzuhalten, daß es möglich ist, durch regelmäßige, in nicht zu langen Zeitzwischenräumen erfolgende klinische Untersuchung der Milchtiere diejenigen frühzeitig zu erkennen und auszumerzen, die tuberkelbazillenhaltige Milch liefern können, und damit die tatsächliche Gefahr zu beseitigen, die mit dem Genusse von Milch tuberkulöser Tiere für den Menschen vorhanden sein kann.

Schlußsätze.

1. Die Rindertuberkulose kann durch tuberkelbazillenhaltige Milch auf den Menschen übertragen werden. Besonders gefährdet ist das Kind.

2. Sehr stark tuberkelbazillenhaltige Milch liefern Kühe mit Eutertuberkulose. Außerdem können auch in der Milch von Tieren, die mit andern Formen der offenen Tuberkulose (Lungen-, Gebärmutter- und Darmtuberkulose) behaftet sind, Tuberkelbazillen enthalten sein.

3. Zur Abwehr der dem Menschen durch tuberkelbazillenhaltige Milch drohenden Gefahr sind die Eutertuberkulose und die übrigen offenen Tuberkuloseformen des Rindes veterinärpolizeilich zu bekämpfen (Einführung der Anzeigepflicht, Tötungsbefugnis und Verkehrsbeschränkungen für die Milch bis zur Tötung der Tiere), wie dies im neuen deutschen Viehseuchengesetze vorgeschrieben ist. Zur Sicherung der Durchführung dieser Maßnahmen sind die Milchviehbestände von Zeit zu Zeit tierärztlich zu kontrollieren.

4. Bis die Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung ihre Wirkung getan haben und eine regelmäßige tierärztliche Kontrolle der Milchviehbestände eingeführt ist, ist zur Verhütung der Tuberkuloseübertragungsgefahr vom Rinde die Milch vor der Verwendung abzukochen.

Literaturverzeichnis.

Altschul, Th., Die Frage über das Verhältnis der Menschen- zur Tiertuberkulose. Öst. Sanitätswesen, 1912, Nr. 38.
Annet, Tubercle Bazilli in Market butter and Margarine. The Lancet, 1900, Nr. 159.
Ascher, Untersuchungen von Butter und Milch auf Tuberkelbazillen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektkrankh., 32. Bd. Ref. in Zeitschrift f. Fl.- u Mhyg., 10. Jahrg., 1899, S. 53.
Bang, Experimentelle Untersuchungen über tuberkulöse Milch. Deutsche Zeitschr. f. Tiermed., 17. Bd., 1. Jahrg.
Basset, Über die Ansteckungsfähigkeit der Milch tuberkulöser Kühe. Zeitschrift f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 12, 1902, S. 156.
Beatty, Neuere Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkulose durch Milchgenuß. Ref. in Milchztg., 1902, Nr. 30.
Beck, Experimental-Beiträge zur Untersuchung über die Marktmilch. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, 1900, S. 430.
E. v. Behring, Über Lungenschwindsuchtentstehung und Tuberkulosebekämpfung. Deutsche Med. Wochenschr., 1903, S. 698.
Bongert, J., Bakteriologische Diagnostik, 3. Aufl., 1912.
Calmette und Bréton, Sur les dangers de l'ingestion de bacilles tuberculeux tués par la chaleur chez les animaux tuberculeux. Compte rendu de l'académie des sciences, 1906, 19. 2.
Cornet, Tuberkulose, 2. Aufl.
Dieterlen, Zur Frage der spezifischen Wirkung des Tuberkulins vom Darme aus. Tuberkulose-Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, Heft 10.
Douglas, Untersuchungen über die Virulenz der Milch tuberkulöser Kühe. Ref. in Zeitschr. f. Med.-Beamte, 1899, Nr. 22.
Eber, A., Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der in Leipzig zum Verkauf kommenden Milch und Molkereiprodukte. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 18, 1908, Heft 10.
— Zur Gewinnung tuberkelbazillenfreier Milch. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg, Jahrg. 19, 1909, S. 251.
— Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der Milch und der Molkereiprodukte in einer Kleinstadt. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 22, 1912, S. 243.
Fiorentini, Wie kommen die Tuberkelbazillen in die Milch? Giorn. Real. Soc. Ital d'Hyg., 1908.
Friis, St., Beitrag zur Beleuchtung der Frage über die Ansteckungsfähigkeit der Handelsmilch mit Bezug auf die Tuberkulose. Zeitschr. f. Tiermed., 19. Bd., H. 2 u. 3. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 3, 1893, S. 141.
— Fortgesetzte Untersuchungen zur Beleuchtung der Frage, ob nur Handelsmilch Ansteckungsgefahr mit Bezug auf die Tuberkulose enthält, und wo diese Gefahr mit Sicherheit zu suchen ist. Deutsche Zeitschr. f. Tiermed., Bd. 20, H. 2 u. 3. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 4, 1894, S. 136.
Mac Fadyean und Woodhead, Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 2, 1892, H. 5.
Gaffky, Tuberkelbazillen im Kote tuberkulöser Rinder. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 3, 1892, H. 1.
Heller, Kleine Beiträge zur Tuberkulosefrage. Münch. Medizin. Wochenschrift, 1902, H. 15.
— Häufigkeit der primären Darmtuberkulose. Münch. Med. Wochenschr., 1903, S. 970.
Heß, Bleibende Gesundheit bei Kindern nach dem Genuß tuberkelbazillenhaltiger Milch. Journ. Amer. Assoc. Nr. 56.
Heßler, Zur Frage der Infektiosität der Milch lediglich reagierender Tiere. Inaug.-Dissert., Bern. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg. 21. Jahrg., 1911, S. 371.
Kaesewurm, Die Untersuchungen von Mohler, betreffend die Frage der Infektiosität der Milch lediglich auf Tuberkulin reagierender Kühe. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 14, 1904, S. 144.
Korn, Tuberkelbazillen in der Marktbutter. Arch. f. Hyg., 36. Bd., H. 1. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., 11. Jahrg., 1900, S. 20.
Kossel, Verhandlungen der X. Internationalen Tuberkulose-Konferenz in Rom. Berlin, 1912.
Kühnau, Über Schweinetuberkulose. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 8, 1898, S. 139.
Law, Die Giftigkeit von Fleisch und Milch tuberkulöser Tiere. Am. Vet. Rev., 1894. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 4, 1894, S. 155.
Markel, Zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbazillen in der Wiener Marktbutter und Margarine. Wien. klin. Wochenschrift, 1902, Nr. 9 u. 10.
Martel und Guérin, Die Virulenz scheinbar gesunder, von tuberkulösen Rindern herstammender Euter. Soc. d'hyg. aliment., 1905, März. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 16, 1906, S. 334.
— Über die Virulenz anscheinend gesunder Euter, die von tuberkulösen Kühen her-

stammen. Zeitschr. f. Tiermed., Bd. 10, 1906, H. 4.
Masson, Über das Vorkommen des Tuberkelbazillus in Genueser Marktmilch. Annali d'hyg. sperimental. 1897. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 8, 1897, S. 35.
Morgenroth, Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Margarine. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 11, 1900, S. 20.
Müller, O., Untersuchungen über die Infektiosität der Milch lediglich reagierender Tiere. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., 10. Jahrg., 1899, S. 53.
Obermüller, Über Tuberkelbazillen in der Marktmilch. Hyg. Rundschau, 1895, Nr. 19.
— Über Tuberkelbazillenfunde in der Marktbutter. Hyg. Rundschau, 1897, Nr. 14.
Ostermann, Infektionschancen beim Genuß von Milch und Milchpräparaten von perlsüchtigen Kühen. Zeitschr. f. Infektionskrankh., 1908. Bd. 60.
Ostertag, Bericht über den VII. Kongreß f. Hyg. u. Demogr. in London. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 1, 1891, H. 12.
— Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der Milch von Kühen, die lediglich auf Tuberkulin reagiert haben, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber noch nicht zeigen. Zeitschr. f Hyg. u. Infektkrankh., Bd. 38, 1901, H. 3, u. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., 12. Jahrg., 1901, S. 1. 72, 109.
— Ist die Milch der Kühe, die lediglich auf Tuberkulin reagieren, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber nicht zeigen, schädlich? — Vortrag, gehalten auf dem 3. Milchw. Kongreß im Haag. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg, 18. Jahrg., 1908, H. 7.
— Ist es notwendig, daß Kühe, die zur Gewinnung von Vorzugsmilch verwendet werden sollen, vorher mit Tuberkulin geprüft werden? Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Bd. 17, 1908, S. 358
— Soll die Tuberkulinprobe der Kühe vorgeschrieben werden, deren Milch in den Milchkuranstalten geliefert wird? Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., 22. Jahrg., 1911, S. 28.
— Die Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes. Berlin, 1913.
Ott, Ein weiterer Beitrag zur Milchhygiene. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 8, 1898, S. 69.
Petri, Bemerkungen zu den Arbeiten des Herrn Dr. Obermüller über Tuberkelbazillenfunde in der Marktbutter. Hyg. Rundschau, 7. Jahrg., Nr. 16.
Phelps, Tuberkulöse Kühe und die Verwendung ihrer Milch zur Ernährung von Kälbern. 11. Annual Rep. Connecticut, 1898, I. Teil. Ref. in Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 10, 1899, S. 15.
Prettner, Beitrag zur Infektiosität der Milch von mit Tuberkulose infizierten Tieren. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 14, 1904, S. 222.
Rabinowitsch, Lydia, Zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbazillen in der Marktbutter. Deutsche Med. Wochenschr., 1897, Nr. 32.
— Über die Gefahr der Übertragung der Tuberkulose durch Milch und Milchprodukte. Deutsche Med. Wochenschr., 1900, Nr. 26.
— Die Infektiosität der Milch tuberkulöser Kühe, die Sicherstellung der bakteriologischen Diagnose, sowie die praktische Bedeutung des Tuberkulins für die Ausrottung der Rindertuberkulose. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektkrankh., 37. Bd., 1901.
— Zur Frage der Infektiosität der Milch tuberkulöser Kühe. Zeitschr. f. Tiermed., Neue Folge, Bd. VIII, 1904, S. 102.
Rabinowitsch und Kempner, Beitrag zur Frage der Infektiosität der Milch tuberkulöser Kühe sowie über den Nutzen der Tuberkulinimpfung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektkrankh., 31. Bd.
Rosenau und Anderson, Der Einfluß des Genusses abgetöteter Tuberkelbazillen auf eine tuberkulöse Infektion. Transact. assoc. amer. phys. Exp. stat. Rec., Vol. XXII, p. 391.
Roth, Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in der Butter. Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte, 1894, Nr. 17
Rühmekorf, Zur Milchkontrolle in Leipzig. Zeitschr. f. Fl.- u Mhyg., 22. Jahrg., 1912, S. 352.
Schottelius, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern. Münch. Med. Wochenschr., 1902, Nr. 39.
Schroeder, Die Gefährlichkeit versteckt perlsüchtiger Kühe. Zirkular Nr. 118 des Bur. of animal. ind. Washington. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 18, 1908, S. 292.
Schröder und Cotton, Die Gefahr der Tuberkuloseinfektion bei verschiedenen Arten der Ansteckung. Zirkular Nr. 83 des Bur. of animal. industr., Washington, 1905.
— Versuche mit künstlich mit Tuberkelbazillen infizierter Milch. Bulletin Nr. 86 des Bur. of animal industr., Washington, 1906.
Stenström, Beitrag zur Frage der Gegenwart von Tuberkelbazillen in der Milch von Kühen, die nur auf Tuberkulin reagieren. Rév. gén. du lait, 1902, Nr. 21.
Stier, Eutertuberkulose und Molkereien. Ztschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 17, 1907, S. 365.
Tanzig, Über den Anteil, den die Milch an der Verbreitung der Tuberkulose nimmt, mit besonderen Untersuchungen über die Milch des Paduaner Marktes. Zeitschr. f. Med.-Beamte, 1902, Nr. 15.
Teichert, Aus dem Tätigkeitsbericht der Veterinärkommission der Lehrstation für Molkereiwesen zu Wreschen für das Jahr 1903/04. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 15, 1904, S. 158.
Tinschert, Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der Milch tuberkulöser Kühe. Inaug.-Dissert., Gießen, 1908.
Ungermann, Welche Gefahr droht dem Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten eutertuberkulöser Kühe? Tuberkulose-Arbeit. aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. 12. H., 1912.
Weber, A., Die Herstellung tadelloser Kindermilch. Ber. über den 14. internat. Kongr. f. Hyg. u. Demogr. Ztschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 19, 1908, S. 161.
— Übertragung von Krankheitserregern mit der Milch in Sommerfeld, Handbuch der Milchkunde, Wiesbaden, 1909.
— Welche Gefahr droht den Menschen durch den Genuß von Milch und Milchprodukten tuberkulöser Tiere? Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamte. H. 10, 1910.
— Die Bedeutung der Rindertuberkulose für die Entstehung der menschlichen Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XIX, 1913, H. 6.

— Über die Bedeutung der Rinderbazillen für den Menschen. Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 12.
Witt, Übertragung der Tuberkulose von einer eutertuberkulösen Kuh auf ein Kind. Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1908, Nr. 28.
Young, Mac Lauchlan, und Walker, Bericht der landwirtschaftlichen Abteilung der Universität über Tuberkulinimpfungen. Aberdeen, S. 99.
Abkochen der Kuhmilch. Ztschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 11, 1911, S. 191.
Bericht der belgischen Kommission über Maßnahmen gegen die Gefahr der Ansteckung mit Tuberkelbazillen durch infizierte Milch. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 18, 1908, S. 400.
Schlußbericht der englischen Tuberkulosekommission über die Beziehungen zwischen Menschen- und Tiertuberkulose. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., 21. Jahrg., 1911, H. 12.
Tuberkulosebekämpfung in Molkereien. Ztschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrg. 22, 1912, S. 367.
Tuberkulosedebatte in der Berliner Medizinischen Gesellschaft. Zeitschr. f. Fl.- u. Mhyg., Jahrgang 14, 1903, S. 96.

Ein Beitrag zur Geschichte der Fischkonservierung.

(Mit 2 Abbildungen und 1 Skizze.)

Von
T. A. L. Beel,
Schlachthofdirektor in Roermond.

Eine Erfindung von großer hygienischer und kaufmännischer Bedeutung war die Erfindung des sogenannten „Haringkaken" (Kunstbearbeitung der Kiemen).

Wir entnehmen „De Grootvischery op de Noordzee" (die Großfischerei der Nordsee) folgendes: Es hat immer ein Streit gewütet bis zum heutigen Tage über die „Frage": „Wer hat das „Haringkaken" erfunden?" Die ganze Operation besteht aus einer teilweisen Wegnahme der Eingeweide. Dazu wird ein kleines Messer, sog. „Kaakmesje", in die rechte Hand genommen, ruhend auf einem kleinen Stück Leder, und damit ein tiefer Einschnitt ausgeführt. Der Hering wird mit dem Bauch nach oben in der linken Hand gehalten und das Messer, das „Kaakmesje", unter den Backen eingeführt. Der Operateur hält sodann mit dem Daumen der linken Hand den Fischkopf nach links, und gleichzeitig wird die Galle, sog. „Yelletje", mit Anhang durch eine drehende Bewegung losgemacht und ausgenommen.

Diese Bearbeitung geht schnell von statten. Ein guter Matrose bearbeitet (kaakt) mehr als „zwei Kantjes", und neun „Kakers" ± „20 Kantjes" pro Stunde. Der Ausdruck „een Kantje" bedeutet soviel wie frisch eingelegte „Tonne"; erst wenn diese bearbeitet ist und wieder eingepackt, hat man eine „gepäckte Ton" (5 Kantjes sind = 4 gepäckte Tonnen).

Auf Abbildung 1 sieht man die Stelle, welche die Bemannung einnimmt.

Der Hering wird unterschieden in: „Vollhering" (volle haring) bis Ende Juli, „Yl. Hering" (yle haring), ohne Eierstock („hom" oder „kuit") und „Kuitzieke haring" (Eierstockkranker).

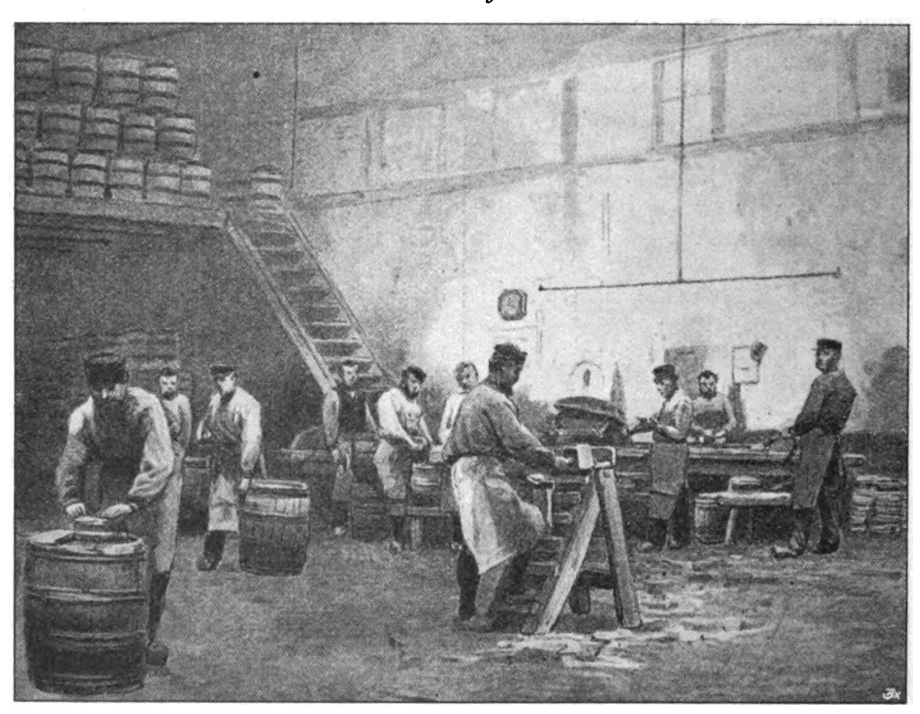
Die zwei Körbe D links und rechts dienen zur Aufnahme der Vollheringe, die während der vollen Zuchtperiode den Hauptfang bilden; in den dritten Korb werden Abarten des Fisches geworfen. Bei dem Salzen werden diese weiter sortiert. Der sog. „Maatjes-, Yle- und Kuitzieke"-Hering haben geringeren Wert im Handel, dagegen wird der „homkranke" Fisch öfters um 10 bis 15 Proz. über den Wert bezahlt. Vor der Bearbeitung, „het Kaken", gebietet der „Stuurmann Maat" (Steuermann), Fässer und Salz aus den Räumen an Deck zu bringen und offenzulegen, damit nachher die Arbeit ruhig ihren Gang gehen kann. Die Zahl der Fässer richtet sich nach der Zahl der gefangenen Fische. Das Salzquantum wird berechnet: 10 Tonnen Salz zu 40 „Kantjes" Heringe. In dieser Periode ist am Deck des Schiffes viel Arbeit. Sub I findet man die leeren Fässer. Unter der Mannschaft werden die Fässer in Abteilungen von 4 : 4 verteilt, so daß jede Abteilung ein bestimmtes Quantum einsalzt. Aus den Körben D wird der „gekaakte" Hering in den „Warbak" F übergebracht. Jede Heringsschicht wird reichlich mit Salz überstreut und mit dem sog. Warleutel-Wirrschlüssel durcheinandergearbeitet.

Diese Bearbeitung mit Salz soll gleichmäßig vorgenommen werden, so daß jeder Körperteil des Fisches mit dem Salz in Berührung kommt. Die nicht oder unregelmäßig gesalzenen Heringe kennt man unter dem Namen „Kleber". Aus dem „Warbak" geht das Meerbanquet (Meertafelgericht) in die Tonnen, und es wird jede Lage mit Salz überstreut. Bei kleinem oder mittelmäßigem Fang wird der Hering wieder aufgeholt, nachdem seit der ersten Versorgung acht Tage verflossen sind. Durch den Salzungsprozeß ist der Fisch verkrümmert, und in dem Gefäß zeigt sich ein leerer Raum, sog. „Wan". Dieser Raum wird von neuem mit Heringen angefüllt, was mit dem Namen „Kantjes" bezeichnet wird.

Die holländischen „Kielschiffe“, „Loggers‘, und „Sloepen“ kommen öfters mit gepackten Fässern an den Wall. Außerdem ist die Qualität die nämliche, und am Wall braucht das Einpacken nicht mehr zu geschehen. Die Fischer müssen den Fisch in Tonnen gepackt abliefern.

Wenn der Fang in kurz aufeinanderfolgenden Fristen groß ist, fehlt öfters die Zeit, die schon im Raum aufgestellten Tonnen nochmals an Deck zu bringen. In diesen Fällen kommt das Schiff mit „Kantjeshering“ an. Die Verpackung findet dann am Strand (Wall) statt. Anders verhält sich die Sache bei den von „Bomschuiten“ in Scheveningen, Katwyk und Noord-Wyk ausgesandten Fischern. Die Verarbeitung ist die nämliche wie bei den „Kiel“schiffen, aber der Raum läßt eine Umpackung nicht zu. Diese führen deshalb immer „Kantjes“ mit. — Nach der Entfernung der Kiemen (Kaken) wird das Mittagessen bereitet. Das Menü ist für diesen Betriebszweig: Montag: Grütze mit gebackenem Hering; Dienstag: Erbsensuppe mit Speck; Mittwoch: Bohnen mit Speck; Donnerstag: Erbsen mit Speck; Freitag: gebackener Hering mit Grütze; Samstag: Kartoffeln mit gebackenem Hering. — Wenn der Fang flott vonstatten geht, dann werden jeden Tag einmal Erbsen und Bohnen gegessen. In der Nachtzeit werden die Netze ausgelegt. Während der schon beschriebenen Tätigkeiten, also von der Zeit, bis die Fischnetze eingeholt sind, ist der Mast wieder aufgerichtet und das Schiff unter „Klein-Segel“ gebracht. — Ist viel gefangen, so bleibt man an derselben Stelle, andernfalls durchkreuzt man das Meer und befragt vorübergehende Schiffe, „ob man vielleicht Fischscharen angetroffen hat“. Die Saison ist verteilt von November bis Juni in „Frischreisen“, welche ± 10 Tage dauern, und „Salzreisen“ zu 4 Wochen, je nachdem, welche Methode befolgt wird. Die meisten Fischer segeln Ende Mai oder Anfang Juni aus. Während der Ruhezeit haben die Fischer keine Arbeit. Man hat versucht, bei dem Bau neuer Schiffe (Sloepen) dahin zu kommen, daß die Fischer in den Wintermonaten auf dem Meere bleiben können. Wo die Salzfahrt in den letzten Monaten kein Resultat ergab, ist man zu einer neuen Fahrt geschritten.

Abbildung 1.

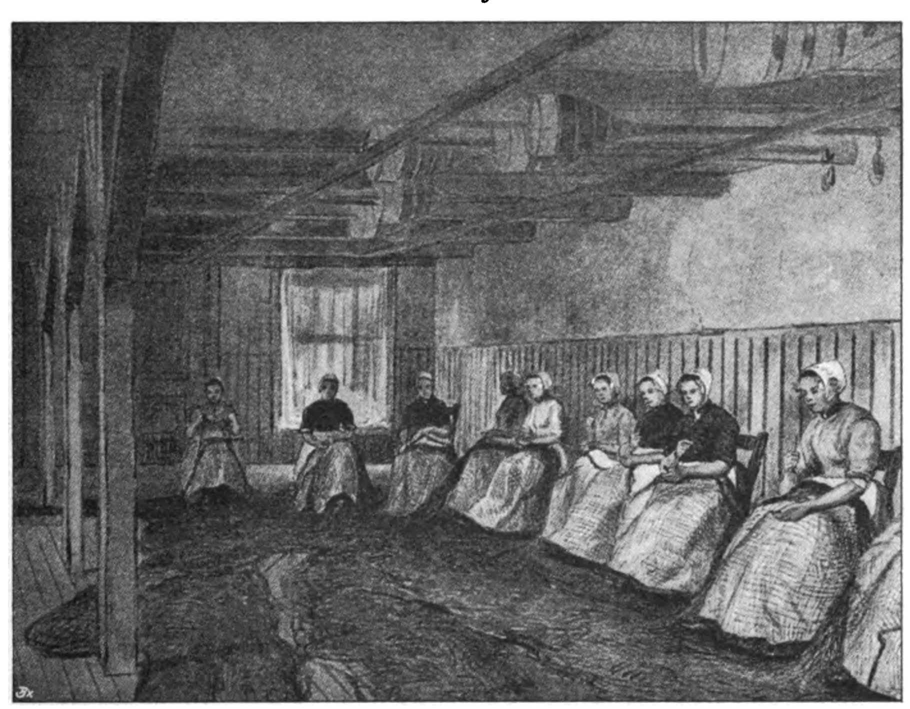


Der Hering, der im Juni bis Anfang Juli gefangen worden ist, ist noch sehr fett und bekommt bald einen Trangeschmack; deshalb hält man ihn während der warmen Saison nicht lange an Bord. Diese erste Reise kann man als ersten Termin auffassen, wenn man die Produktion ausschließt. — Die

zweite Fahrt geht bis zur zweiten Hälfte des Monats September und die dritte und letzte Reise bis Anfang Oktober-November. — Durchschnittlich bringt ein Schiff während der Saison oder Zucht 80—100 „Last" Heringe an. — Die Periode vom Aus- und Einsegeln wird berechnet auf einen Zeitverlust von 10—12 Tagen. — Die neuen Schiffe bringen in 3 Reisen ein nämliches Quantum, als andere in 4—5 Fahrten. — Die holländischen Fischer (Scheveningen, Katwyk, Noordwyk) kennen das „Haring-

Städten angekündigt; eine mit grünem Laub und Papier geschmückte Krone, worin ein Hering in silbernem Papier blinkt, deutet an, daß der erste Fisch angekommen ist. In Vlaardingen wird die Ankunft des ersten Heringsfischers durch eine blaue Fahne am Kirchturm gemeldet. Die Jugend bemerkt schon bald das Nahen eines Schiffes, und die Leute rufen auf den Straßen: „Een fein op! een sein op!" — und bald flattert die blaue Fahne. Damit ist der erste holländische Hering angekündigt. —

Abbildung 2.



kaken" in optima forma, aber auch das sogenannte „Steuren" ist ihnen vertraut. — Bei dieser Operation wird der Hering nicht „gekaakt", sondern einfach schwach gesalzen, um nachdem in den Räucherhäusern der Küste zu verschwinden und als „Bokking" wieder in den Handel zu kommen.

Noordingen hat jetzt schöne Räuchergelegenheiten, aber Scheveningen übertrifft es. Die in Noordingen und Maaßluis stationierten Kielschiffe bringen keinen „Steurharing" an; bloß wenn wegen sehr großen Fanges kein Faßwerk mehr an Bord ist. Das überbleibende Quantum wird lose im Raume mitgenommen. — Die Heringsfischerei hat ihre Eigentümlichkeiten. So wird z. B. der Fang des ersten neuen Herings im Frühjahr in den holländischen

Der Turmwächter bildet den Mittelpunkt der Tagesfrage. — Sich selbst bewußt in seiner Würdigkeit, steigt er vom Aussichtsturm hinunter zwischen die Menschenmenge, zu den festen Komptoirs, und meldet die vermutliche Ankunft des ersten Herings. Dies ist in Vlaardingen ein Ereignis! — Dem neuen Hering ist folgendes Gedicht (mit Pianobegleitung) gewidmet:

De nieuwe haring.

1. Triomf de vreugde styge in top.
Hysch Holland! vlag en wimpel op.
En doe den Jubeltoon un davr'en langs uw Strand.
Daar komt de Kiel met goud belaan.
Zy brengt ons d'eersten haring aan
't is feest in Nederland.

2. Verhef Il wollk're zee-vaardij;
Il pronk van Hollandsch Maatschappy.
Il Koningin van't feest
Il bieden wy den eerewyn
Sprei handel, Hollands gulden dich!
Nu zal de vaderlandsche visch
Weer d'eerste schotel zyn. —

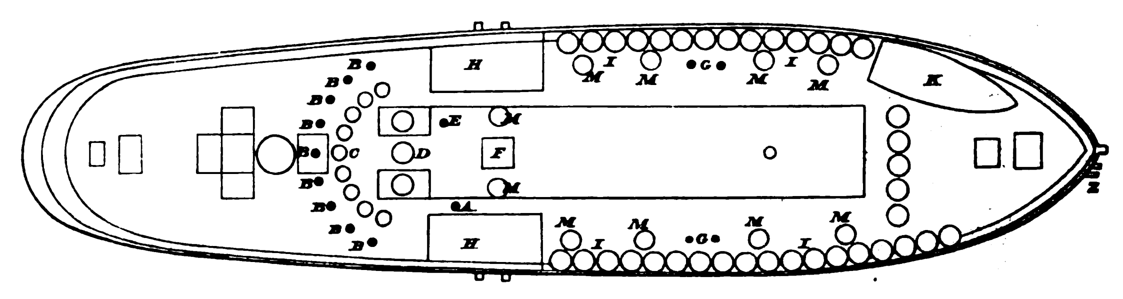
3. Wie in dit kostlyk Zee banket
Von 'teerst de grage tanden zet
De volle Flesch kurkt, tot vrengde von zin en geest
Met fonkelende glazen klinkt
Ze op Neerlands welzyn ledig drinkt
Die houdt een heerlyk feest in Nederland. —

hochhalten. Der englische „Walhering" (Küstenhering) kennzeichnet sich durch schlechteren Geschmack. Die Fischerei an der französischen Küste nach der Saison hat wenig Resultate geliefert. Außerdem ist der Fang da kostspielig wegen der Gefahr des Fischzeuges.

Das Salz ist bei der Fischerei ein unentbehrlicher Artikel. — Den Verbrauch zu berechnen, ist fast unmöglich. — Portugiesisches Salz hat bis jetzt den Vorzug (85—90 Proz. Chl. Nat.).

Die Salzung hat für den Tierarzt praktischen Wert. Augenblicklich wird ausschließlich portugiesisches, spanisches oder

Abbildung 3.



Holländisches Heringsschiff.

A: Matrose, der die Heringe in die Körbe wirft.
B: Neun Personen, welche den Hering kaken.
C: Neun Körbe mit nicht gekaakten Heringen.
D: Drei Körbe mit gekaaktem Hering.
E: Ältester Matrose, welcher den gekaakten Hering in den „Warback" wirft.
F: „Warback".
G: Vier Personen, die die Heringe einsalzen.
H: sogenannte Krebben.
I: Hering-Salzfässer.
K: Rettungsboot.
L: Klins.
M: Salzgefäße.

Der Dampfbetrieb hat hier gerade wie anderswo große Veränderungen gebracht. — Die Dampfschiffe brachten den ersten Fisch an, und damit verschwand die poetische Seite dieses Betriebes. — Mathematisch berechnet man das Einlaufen der Schiffe. — Außerdem ist der altgebräuchliche Wettbetrieb der altmodischen „Sjeezen"-Fahrzeuge, die in wilder Fahrt, mit neuem Hering belastet, durch die Straßen nach der niederländischen Hauptstadt und königlichen Residenz „den Haag" ziehen, bloß eine wehmütige Erinnerung. Das Blumenetikett ist hin und damit auch die Begeisterung verschwunden.

April bis Mitte Juni findet man Heringe auf 58—57° n. B. und 4—5° ö. L. — Im Anfang fängt man bloß „Maatjesheringe", am Ende auch „Vollheringe". — Die an der englischen Küste gefischten Heringe sind kleiner als die mehr an der Ostküste befindlichen. — November-Fische können die ruhmvolle holländische Qualität nicht

Mittelmeersalz verwendet. Nicht immer war dies der Fall. Schon in 1519 schrieb Professor Beaujon: Kein anderes Salz darf gebraucht werden als „von den zonte gezoden" (vom Salze bereitet = destilliert oder „Salz von guter grauer Zelle"). Die Verwendung des Lissabonschen Salzes wurde verboten; später durfte kein anderes Salz gebraucht werden. Das beste Salz wird nach Professor Beaujon in Zierikzee (Prov. Zeeland, Niederlande) gefunden. An den Flußmündungen fand man früher einen Torfboden durchzogen mit Salzwasser. Dieser sog. „Darinck" wurde verbrannt und die Asche mit Meerwasser leicht bespritzt. Dieser Prozeß lieferte ein feines graues Salz.

Die Küferei (Gefäßarbeit) bildet die vornehme Beschäftigung im Heringsbetriebe. Jedes Schiff, das zur Fischerei aussegelt, erfordert 11—1400 Gefäße. — Der Küfer in diesem Betrieb soll auch ausgebildet sein in der Sortierung und Weiterverarbeitung des Fisches. — Der Heringsverzehr ist,

speziell in diesen Jahren der Fleischnot, von größter Bedeutung. In den letzten Jahren wird auf die Zahl der Fische und auf deren Verpackung mehr Augenmerk gerichtet. — In Deutschland wird mehr Gewicht gelegt auf die Größe als auf den Geschmack der Heringe.

(Aus dem Laboratorium des stadtbremischen Schlachthofes.)

Beitrag zur Beurteilung des lokalen Milzbrandes beim Schweine.

Von
Dr. med. vet. **Felix Grüttner**,
städtischem Tierarzt in Cöln.

(1. Fortsetzung)

Von besonderem Werte dürfte es sicherlich sein, wenn es gelänge, bei der Betrachtung der vom Verlaufe der Infektion abhängigen verschiedenartigen Krankheitsbilder möglichst objektiv festzustellende Grenzen für die einzelnen, eventuell für Beurteilungsunterschiede in Betracht kommenden pathologischen Entwicklungsstadien zu gewinnen. Vollständig wird das bei der Mannigfaltigkeit der Befunde wohl kaum zu erreichen sein, wie bei allen Krankheiten, in denen man die Beurteilung von Abstufungen im pathologischen Verlaufe abhängig macht und dieser besonders reich ist an unmerklich ineinanderfließenden Übergängen. Innerhalb gewisser Grenzen müssen solche Versuche aber doch zum Ziele führen. Am ehesten kommt man wohl der Lösung der Frage nahe, wenn man vor allem die Histogenese zur Prüfung heranzieht und aus Vergleichen zwischen den Ergebnissen der anatomischen, histologischen und bakteriologischen Untersuchung und aus den Wechselbeziehungen, die sich zwischen den Befunden dieser verschiedenen Arbeitsmethoden ergeben, eine praktisch verwertbare Grundlage zu gewinnen sucht, nach der man vielleicht eine Milderung in der bisherigen Beurteilung bestimmter Formen lokalen Milzbrandes rechtfertigen könnte.

Soweit die anatomischen Veränderungen unter der oben gestellten Vorbedingung der singulären Lokalisation im Tierkörper in Frage kommen, sind sie in der letzten Zeit bereits von so vielen Seiten näher beschrieben worden, dürften auch durch eigene Beobachtung so vielseitig bekannt geworden sein, daß hier nur ein kurzer Überblick, soweit es für den vorliegenden Gesichtspunkt notwendig erscheint, vollständig genügt.

Pathologische Anatomie.

Die natürlichen Eintrittspforten für die Milzbrandbazillen sind in der Regel die Tonsillen und die Wand des Dünndarmes. Hier werden auch zumeist die ersten anatomischen Veränderungen herbeigeführt. Die Bazillen dringen bald weiter in die zunächstliegenden Lymphknoten, die retropharyngealen und Halslymphknoten oder in die Gekröslymphknoten des Dünndarmes. Während, abgesehen von heftig einsetzenden Infektionen, an der ursprünglichen Eintrittspforte in der Regel nur wenig offensichtliche Gewebsveränderungen zu beobachten sind, die meist auch ziemlich bald abheilen, prägt sich das Bild in den Lymphknoten deutlicher aus und gibt bei der Untersuchung durchschnittlich auch den ersten Anlaß zum Verdacht auf Milzbrand, stellt gleichzeitig aber auch durch seine oft isoliert auftretende Veränderung den eigentlichen Sitz des lokalen Milzbrandes dar.

Die frische Infektion in einem Lymphknoten kennzeichnet sich durch punktförmige Blutungen, die sich an einzelnen Stellen der im übrigen grauweißen lappigen Schnittfläche zeigen. Der Farbenton der Blutungen ist eigenartig leuchtend rot, so daß der Kenner bei ihrem Antreffen sofort den Verdacht auf Milzbrand stellt. Die Herde vermehren sich schnell, verschwimmen bald zu größeren und geben bei weiterem Umsichgreifen dem ganzen mittlerweile mehr oder weniger vergrößerten Lymphknoten die eigenartig leuchtende Rotfärbung, meist in marmorierter Abschattierung hellerer und dunklerer Farbentöne. Die Schnittfläche ist feucht, die Konsistenz des Knotens ist festweich. Die Umgebung ist sehr oft in verschieden weitem Umkreise stark gerötet und zuweilen auch sulzig durchtränkt, so daß schon bei bloßer Betrachtung der Rachengegend und des Darmgekröses auf die tiefer gelegene Lymphknotenveränderung zu schließen ist. Jedoch sind diese Begleitmomente, besonders die sulzige Beschaffenheit, auch in den frischen Stadien nicht immer deutlich ausgeprägt.

Durch weitere Verschleppung der Bazillen in das benachbarte Gewebe und vor allem auf der Lymph- und später Blutbahn in entferntere Körperteile kann sich von dem Primärherd aus multipler und septischer Milzbrand entwickeln. Andererseits kann die primäre Veränderung aber auch in jedem Stadium zum Stillstand kommen, somit lokal bleiben und allmählich abheilen. Die leuchtend rote Farbe nimmt dann nach und nach einen blasseren Ton an, die Schnittfläche wird glanzloser, duffer, wobei fleckige dunklere Partien sich noch lange abheben und die marmorierte Abschattierung dadurch erst langsam

verwischt. Gleichzeitig wird das Gewebe trockener, mürber, erst an einigen Stellen, dann allmählich in seiner ganzen Ausdehnung. Am Rande der Veränderung bildet sich in den meisten Fällen ein bindegewebiger Abschluß aus, der schließlich die Form einer oft mehrere Millimeter breiten gelblichweißen Kapsel annimmt, aus der der Inhalt leicht herauszuschälen ist. Der Umfang des so abgekapselten Lymphknotengewebes kann sehr verschieden sein; man kann deutliche Abkapselung um taubeneigroße Veränderungen beobachten. Im allgemeinen jedoch sind die Bezirke enger begrenzt, nicht selten sogar nur etwa erbsen- bis haselnußgroß. Die Berührungsfläche der Kapsel und des aus ihr herausschälbaren Inhaltes besteht oft in einer feinen grauweißen, klebrigen und fädigen Schicht, häufig jedoch, und zwar bei Mischinfektionen, wie sie besonders häufig beim Rachenmilzbrand vorkommen, in einer stetig zunehmenden eitrigen Masse. Mit dem Gewebe der Umgebung ist die Kapsel fest verwachsen. Im Verlaufe ihrer Ausbildung und der Abblassung und Eintrocknung des Lymphknotens sind auch die Rötung und die etwa vorhanden gewesene sulzige Durchtränkung der Nachbarschaft zurückgegangen. Der abgekapselte, blaßrosarote und trockene Herd liegt in narbig durchsetzter oder sogar völlig intakt erscheinender Umgebung.

Aber der Prozeß ist hiermit noch nicht abgeschlossen. Der Lymphknoten blaßt noch weiter ab und schrumpft zusammen. Die Kapsel retrahiert sich immer mehr, so daß zuletzt eine derbe Narbe mit geringem Inhalt einer grauweißen, bröckligen Zerfallsmasse übrig bleibt oder aber bei stärkerer Beteiligung von Mischinfektionen neben der Vernarbung eine ausgedehntere eitrige Einschmelzung des Gewebes und Abszeßbildung in der Kapsel zustande kommt.

Eine deutliche Abkapselung eines kleinen bereits eingetrockneten und abgeblaßten Knotens beobachtet man zuweilen auch inmitten einer ausgedehnteren und sich im übrigen in einem weit jüngeren Krankheitsstadium befindenden Milzbrandveränderung. Für die Beurteilung des Gewebscharakters spielt dann natürlich nur die Betrachtung der Gesamtveränderung eine Rolle, und es kann nur dann von einer Abkapselung die Rede sein, wenn ein bindegewebiger Abschluß auch den ganzen Erkrankungsherd umfaßt.

Pathologische Histologie.

Über die Histogenese des Lymphknotenmilzbrandes findet man bereits in der Arbeit von Elsässer und Siebel (5) einige Angaben. Eingehendere Ausführungen bringt Glässer (9) und vor allem Nieberle (10). Die Beobachtungen der genannten Autoren erhalten in den vorliegenden Befunden im allgemeinen eine Bestätigung. Ohne daß an eine Erschöpfung der mannigfachen Veränderungsmöglichkeiten gedacht werden soll, ist im folgenden vorzugsweise der Verlauf berücksichtigt, wie er sich durchschnittlich bei lokal bleibender Erkrankung abspielt.

Die Infektion des Lymphknotens mit Milzbrandbazillen setzt herdweise in den Lymphsinus ein, in erster Linie in den perifollikulären, dann aber auch in den zum Hilus abführenden, und schließlich auch im Randsinus des Lymphknotens. Bei schwacher Infektion sind anfangs nur wenige Sinus betroffen, und diese meist sogar nur stellenweise; bei besonders starker Infektion kann man schon frühzeitig mehr oder weniger alle Sinus mit Milzbrandbazillen erfüllt vorfinden. Die nun einsetzende entzündliche Gewebsreaktion besteht in einer reichlichen Ansammlung von polymorphkernigen Leukozyten und von Lymphozyten um die in Nestern gelagerten Bazillen. Der Sinus erfährt hierdurch eine bedeutende Ausweitung seines Lumens. In den frischen Stadien fällt die besonders zahlreiche Beteiligung von Leukozyten in den Sinus auf, die im späteren Verlaufe des Prozesses mehr und mehr zugunsten der starken Wucherung der fixen Zellen zurücktreten. Befunde, in denen in den ersten Stadien im Sinus schon die Hyperplasie des fixen Gewebes das Bild beherrscht und Leukozyten nur verhältnismäßig spärlich auftreten, kann man als charakteristisches Bild eines von Anfang an schleichend verlaufenden Prozesses ansehen.

Außerhalb der Sinus spielen die Leukozyten stets eine untergeordnete Rolle. An den Stellen der Bazillenherde verdickt sich das den Marksträngen anliegende Sinusendothel durch Wucherung seiner Zellen zu einem mehrschichtigen epithelartigen Wall. Trotz dieses Schutzes dringt ein großer Teil der Milzbrandbazillen vom Sinus her in die Markstränge, überflutet diese meist ziemlich ausgiebig und verursacht in ihnen eine starke Hyperplasie der Lymphozyten. Diese zeigt sich bald auch innerhalb der Trabekel und erstreckt sich bei weiterer Ausdehnung auch auf die intrakapsulären lymphatischen Zellager. Hierdurch und durch Wucherung fixer Bindegewebszellen erfahren Trabekel und Kapsel eine erhebliche Verbreiterung. Als stets auftretendes und besonders für die anatomische Diagnose wichtiges Moment ist die starke Blutfülle der Blutgefäße zu nennen, die in den Marksträngen, mehr noch in den Trabekeln und vor allem reichlich in der Kapselperipherie anzutreffen sind. Durch Diapedese kommt es schließlich auch zu starken Blutungen in das Lymphknotengewebe. So findet man in allen Organteilen, besonders in den Marksträngen, herdförmige Ansammlungen roter Blutkörperchen in oft recht großer Ausdehnung, die im Bereiche und der näheren Umgebung der Bazilleninfektion auftreten, im weiteren Verlaufe aber auch mehr peripher entstehen (hämorrhagische Entzündung). Die Gefäßlumina bleiben stets frei von Milzbrandbazillen. Am wenigsten erscheinen im Anfang die Lymphfollikel (Keimzentren) betroffen. Sie zeigen vorerst neben mitunter auftretenden geringgradigen Blutungen nur eine starke Hyperplasie, die bei der verhältnismäßig geringen Vergrößerung des Follikels zu besonders dichter Lagerung der Zellen führt. Die Milzbrandbazillen finden nur spärlich Eingang in die Follikel und dann auch nur in ihre Peripherie.

Das in der beschriebenen Art in seinen zelligen Elementen stark vermehrte Gewebe des Lymphknotens zeigt schon frühzeitig weitere Veränderungen, die auf die Lokalisation und Vernichtung der Krankheitserreger gerichtet sind; und je schwächer letztere sind, desto enger begrenzt bleibt ihr Wirkungskreis, und um so schneller und vollständiger werden sie unschädlich gemacht. Schon in den primär betroffenen Sinus setzt der Kampf gegen die Bazillen ein.

Die Milzbrandbazillen werden von den Leukozyten eingeschlossen und zum Teil in deren Protoplasmaleib aufgenommen, sie ballen sich unter Aufgabe ihrer anfangs gestreckten Form zu immer dichter werdenden Knäueln zusammen und liegen so inmitten der Leukozyten und hinzutretenden Lymphozyten der Sinuswand an. Derart für sich abgeschlossen, degenerieren die sich gegenseitig vernichtenden Organzellen und Bakterien; die Kerne der Leukozyten werden nach Ablauf eines bei meinen Untersuchungen gewöhnlich angetroffenen Stadiums der Überfärbung matter im Farbenton und zerfallen in unregelmäßig gestaltete Trümmer. Die Zelleiber verschwimmen zu einer wolkig trüben konturlosen Masse. Bei dem Zerfall der übrigen Zellen kommt es im Sinus sowie in der anliegenden ebenfalls degenerierenden Partie des Endothels teilweise zur Bildung epithelähnlicher Zellen mit großen ovalen, bläschenförmigen scharf konturierten Kernen, die im Innern blaß gefärbt sind bis auf einzelne dunkel gefärbte Kernkörperchen. Auch diese Zellen werden nach und nach undeutlicher, blasser und schattenhafter, schrumpfen und zerfallen schließlich in einzelne Trümmer. Das Endothel verliert durch diesen Vorgang seine reihige Struktur und wird zu einem trüben. mit epitheloiden und zu Trümmern zerfallenen Zellen durchsetzten Wall. Bei den gleichzeitig zugrunde gehenden eingeschlossenen Milzbrandbazillen beschränkt sich die Färbbarkeit mehr und mehr auf die äußere Kapselkontur und brockenweise auf die geschrumpften eigentlichen Leiber. Schließlich bilden die zerfallenen Zellen und Bazillen zusammen eine filzige trübe Masse, aus der sich blasse Kernreste und Spuren zerfallener Bazillenkerne undeutlich abzeichnen. Die gleiche Umwandlung in epitheloide Zellen und weitere Zerstörung macht sich dann auch in den Marksträngen bemerkbar, soweit die Milzbrandbazillen eingedrungen sind, so daß auch hier schließlich eine gleichmäßig wolkig getrübte Protoplasmamasse mit zahlreichen eingelagerten Kernresten übrigbleibt.

Kombiniert wird dies Bild der fortschreitenden Nekrose jedoch in der Regel durch die sich gleichzeitig bemerkbar machende Umformung der nicht dem unmittelbaren Absterbeprozeß durch die Milzbrandbazillen unterworfenen fixen Gewebszellen der intakten Nachbarschaft in Bindegewebsfibrillen. Diese Umformung prägt sich besonders in den Trabekeln und in dem feinen Stützgewebe des Lymphknotens aus und zeigt durch diese Verstärkung der vorgebildeten bindegewebigen Gewebselemente die Tendenz zur allmählich das ganze nicht abgestorbene Organgewebe durchsetzenden bindegewebigen Organisation. Besonders deutlich sind hieran häufig auch die Endothelien beteiligt. Nach Abstoßung der bereits abgestorbenen Bestandteile bilden sie sich zu feinen fibrillären Wänden um, welche die intrasinösen zerfallenen Bazillenherde vollständig abschließen können. Die peripheren, den Marksträngen zugewandten Endothelien der perifollikulären Sinus wandeln sich nicht selten in ihrem ganzen Umfang zu einer derartigen Bindegewebswand um und bilden so eine vollständige bindegewebige Kugel, in der nun der mitsamt dem Sinus eingeschlossene Lymphfollikel allmählich, und zwar in der Regel später als das benachbarte Gewebe der Markstränge, in toto abstirbt, anscheinend meist weniger durch die Einwirkung der eventuell peripher eingedrungenen Milzbrandbazillen, als vielmehr durch Mangel an Ernährung (im Zentrum einsetzende und peripher sich ausbreitende Nekrose; die einzelnen Zellkerne zeigen dabei anfangs starke Überfärbung und daran anschließenden unmittelbaren Zerfall in einzelne Trümmer und langsame Abblassung).

Aber nur in sehr seltenen Fällen, wohl bei besonders schwacher und langsam um sich greifender Infektion, kommt diese bindegewebige Organisation zu ausgiebiger Entwicklung, meistens fällt sie auch der stetig um sich greifenden Nekrose anheim; langsamer allerdings als das unmittelbar abgestorbene zytogene Gewebe; und dadurch kommen in den Schnittbildern späterer Stadien mannigfache Abschattierungen zustande, indem sich die der Nekrose erst frisch verfallenen Trabekel, Endothelien und sonstigen netzartig das Organ durchziehenden Bindegewebszüge durch eine etwas intensivere Färbung und noch zum Teil erkennbare fibrilläre Struktur von der lichteren, bereits völlig strukturlosen Nachbarschaft abheben. Die anfangs das Gesichtsfeld beherrschenden ausgedehnten Blutungen im Gewebe werden allmählich mit in die Nekrose hineingezogen, aber sehr langsam. Man findet in Partien vorgeschrittener Nekrose noch gut erhaltene Erythrozyten, und auch bei deren Zerfall prägt der widerstandsfähige Blutfarbstoff noch ziemlich lange der Fläche seine erst nach und nach abblassende und völlig schwindende gelbliche (van Giesonmethode) Farbtönung auf.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Völtz, W., und Baudrexel, A., Über die vom tierischen Organismus unter verschiedenen Bedingungen ausgeschiedenen Alkoholmengen.

(Archiv für die gesamte Physiologie, Bd. 152, 1913.)

In der IV. Mitteilung zu dem obenstehenden Thema machen die Verfasser nähere Angaben über den Einfluß der Dosierung und der Außentemperatur auf die Alkoholausscheidung durch Harn und Atmung und über die Resorption des Alkohols durch die Harnblase. Sie konnten feststellen, daß der Organismus des Hundes bei einer Alkoholzufuhr von 3 ccm pro Körperkilogramm, je nachdem diese auf einmal in einer Dosis oder verteilt auf drei Dosen erfolgte, 92 Proz. bzw. 98 Proz. zu oxydieren vermochte, daß dementsprechend 8 Proz. bzw. 2 Proz. in Harn und Atmung ausgeschieden

wurden. Die Außentemperatur war insofern von großem Einfluß, als nach der Zufuhr von ca. 3 ccm Alkohol in einer Dosis bei 16° C im Respirationsapparat 3,99 Proz. der Zufuhr, bei 26—27° ca. 8 Proz. der Zufuhr ausgeschieden wurden. Es gelangten also bei der niedrigsten Außentemperatur 96 Proz., bei der um 10° höheren 92 Proz. des zugeführten Alkohols im Organismus zur Verwertung. Durch die Harnblase wird Alkohol auch dann resorbiert, wenn die Alkoholkonzentration des Harnes nicht größer ist als wie sie der Quantität an Alkohol entspricht, die man nach dem Genuß von Alkohol im Harn vorfindet. *Kallert.*

Zanolli, César, Producción y provisión de la leche higiénica natural.

(Revista de la Inspección Nacional de Policia Sanitaria Animal. Montevideo 1913. Anno I. Num. 3.)

Zur Gewinnung hygienisch einwandfreier, nicht pasteurisierter Milch stellt Zanolli folgende Forderungen auf: Durch entsprechende gesetzliche Maßregeln sollen die Gesundheit der Milchkühe und möglichste Reinlichkeit bei der Milchproduktion garantiert werden. Verfälschungen der Milch sollen dadurch ausgeschlossen werden, daß die Milch am Orte der Produktion und am Orte des Verkaufes untersucht werden soll. Diese zweimal kontrollierte Milch soll dann erst in gestempelten und versiegelten Gefäßen zum Verkauf gelangen dürfen. Eine Pasteurisierung der gesamten Handelsmilch will Zanolli nicht durchgeführt wissen, da sie zu viele Kosten und Umstände machen würde; der Pasteurisation soll vielmehr lediglich verdächtige Milch oder solche unbekannter Herkunft unterzogen werden. *Kallert.*

Ishiwara, T., Studie über pathologische Veränderungen in den Organen tuberkulöser Schweine und die Nachweisbarkeit granulierter Tuberkelbazillen in denselben.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr., Jg. 29, 1913, S. 657.)

Aus der im Schlachthoflaboratorium zu München angefertigten Arbeit ist folgendes hervorzuheben: Tuberkulöse Veränderungen finden sich beim Schwein mit Vorliebe in den Lungen, in den Kehlgangs-, Bronchial- und Mesenteriallymphknoten, in der Milz und Leber, seltener in Knochen, Gelenken und in der Muskulatur. In den meisten größeren Herden wird frühzeitig Kalk abgelagert. Auffallend häufig erkranken die Fleischlymphknoten, besonders die Buglymphdrüsen; Verfasser ist deshalb der Ansicht, gerade die Tuberkulose des Schweines beweise die Richtigkeit der Auffassung M. Müllers, daß die tuberkulöse Infektion der Fleischlymphknoten in der Regel lymphogen, nicht hämatogen zustande komme. Der Nachweis der granulierten Tuberkelbazillen gelang aus den derben Knoten und käsigen Herden besser als aus den eitrigen und kalkigen Prozessen. Es hatte den Anschein, daß zum Auffinden der Bazillen die Muchsche Methode für die verkalkten Herde, die Methode B des Verfassers für die eitrigen Prozesse bessere Resultate gebe.

Kallert.

Aoki, K., Über das Verhalten der Ratte gegenüber Tuberkelbazillen vom Typus humanus und Typus bovinus.

(Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., Bd. 75, 1913, S. 62.)

Es wurden im ganzen 81 Ratten teils intraperitoneal, teils intravenös geimpft, und zwar 35 Ratten mit 6 verschiedenen Stämmen vom Typus bovinus und 46 Ratten mit 8 Stämmen vom Typus humanus. Von den 35 mit Bazillen des Typus bovinus geimpften Ratten wurden 9 tuberkulös, von den 46 mit Bazillen des Typus humanus infizierten Ratten erkrankten dagegen 42 an Tuberkulose. Es waren somit die Tuberkelbazillen des Typus humanus für die Ratten viel virulenter als die des Typus bovinus. Beachtenswert ist, daß sowohl bei den intravenös, als auch bei den intraperitoneal geimpften Ratten makroskopisch erkennbare Veränderungen nur in den Lungen, nie in anderen Organen entstanden. *Kallert.*

Versammlungsberichte.

— Sachsengruppe des Reichsverbandes Deutscher Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte. Protokoll der Herbstversammlung zu Dresden. (Eingegangen am 23. November 1913.)

Vorversammlung Sonnabend, den 4. Oktober, abends 8 Uhr, im Hotel „Herzogin-Garten". Anwesend die Herren: Engelmann, Dr. Hafemann, Dr. Keil, Dr. Meyfarth, Stein, Stiehler, Zincke. Es wurden die eingelaufenen Schreiben durch den Vorsitzenden zur Kenntnis gebracht und eingehend verhandelt. Besonderes Interesse erweckte die Besprechung über die Schaffung eines Schlachthofgesetzes und das Vorlesen des Entwurfes eines solchen.

Die Hauptversammlung fand an dem folgenden Sonntag, vormittags 11 Uhr, im Anatomischen Hörsaale der Tierärztlichen Hochschule statt. Anwesend als Ehrenmitglied des Vereins: Herr Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Edelmann, als Gäste die Herren: Obermedizinalrat Prof. Dr. Baum, Obermedizinalrat Prof. Dr. Kunz-Krause, Obermedizinalrat Prof. Dr. Joest, Medizinalrat Prof. Dr. Schmidt, Prof. Dr. Richter, Dr. Engelmann, Dr. Bauch, Dr. Brückelmayer, Dr. Haenisch, Dr. Heyne, Dr. Marschall, und als Mitglieder die Herren: Angermann-Dresden, Bethke-Altenburg, Dietrich-Dresden, Engelmann-Grimma, Fünfstück-Haidenau, Gänsehals-Großenhain, Dr. Hafemann-Leipzig, Hahn-Reichenbach, Dr. Hoecke-Dresden, Dr. Honigmann-Auerbach, Karnahl-Freiberg, Dr. Keil-Leipzig, Ludwig-Zwickau, Meißner-Riesa, Dr. Meyfarth-Glauchau, Naumann-Olbernhau Richter-Frankenberg, Rommel-Chemnitz, Dr. Schachtschabel-Chemnitz, Dr. Schneiderheinze-Dresden, Dr. Seyfert-Pirna, Stein-Wurzen, Stiehler-Bautzen, Tempel-Limbach, Zehr-Döbeln, Zincke-Leisnig

Nach Eröffnung der Versammlung und Begrüßung der erschienenen Herren sowie nach Verlesen der eingelaufenen Schreiben durch den Vorsitzenden ergriff Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. Baum das Wort zu dem das Hauptthema der Sitzung bildenden Vortrage „Betrachtungen über das Lymphgefäßsystem des Rindes".

Der Vortragende weist zunächst darauf hin, daß das Lymphgefäßsystem der bis jetzt am wenigsten genau untersuchte Organapparat ist. Beim Menschen kennt man von den makroskopisch verfolgbaren Lympfgefäßen genau nur die der Haut und der Eingeweide und neuerdings der einzelner Gelenke; bei den Tieren sind selbst diese nur lückenhaft bekannt. Eine Ausnahme macht nur das Lymphgefäßsystem des Rindes, daß der Vortragende an ungefähr 160 Kälbern und Rindern während der letzten 7—8 Jahre untersucht hat mit dem Ergebnis, daß er die makroskopisch verfolgbaren Lymphgefäße aller Organapparate, also nicht allein die der Haut und der Eingeweide, sondern auch die der Faszien, Muskeln, Sehnen und Sehnenscheiden, der meisten Knochen und Gelenke und des Nervensystems festgestellt hat.

Von den Methoden, die dazu dienen, die Lymphgefäße und Lymphknoten makroskopisch sichtbar darzustellen, ist die der Einstichinjektion in den Vordergrund zu stellen. Der Vortragende bespricht die Methode, die er überdies in seinem Werke: „Das Lymphgefäßsystem des Rindes, Berlin 1912", ausführlich geschildert hat, weshalb auf dieses Werk verwiesen sei.

Außer der Einstichinjektion kamen noch andere Methoden zur Anwendung, die alle mehr oder weniger vom Vortragenden erstmalig angewendet worden sind, und die alle davon ausgehen, daß die Lymphgefäße mit offenen Stomata oder funktionell gleichwertigen Einrichtungen beginnen. So wurden die Lymphgefäße der Mandeln dadurch injiziert, daß die Farbflüssigkeit mit einem Skalpellstiel oder stumpfen Leder auf der Oberfläche der Mandel eingerieben, förmlich einmassiert wurde.

Die Lymphgefäße der Gelenke wurden in der Weise gefüllt, daß die Farbflüssigkeit in die unversehrte Gelenkhöhle eingebracht und dann verschieden lange Zeit die natürlichen Bewegungen der Gelenke nachgeahmt wurden. Die Lymphgefäße der Sehnenscheiden wurden deutlich sichtbar, wenn man die Farbflüssigkeit in die unversehrte Sehnenscheide einspritzte und diese dann leicht massierte. Die Sehnenscheidenlymphgefäße lassen sich auf diese Weise sehr leicht injizieren, um so auffallender muß es sein, daß bis jetzt auch beim Menschen von Lymphgefäßen der Sehnenscheiden nichts bekannt ist.

Die Lymphgefäße des Darmes hat Vortragender außer durch Einstichinjektion dadurch gefüllt, daß er in ein zweimal abgebundenes Darmstück soviel Farbflüssigkeit einbrachte, bis der betreffende Darmabschnitt mehr oder weniger prall gefüllt war, dann wurde das Darmstück massiert, bis sich seine Lymphgefäße füllten. In ähnlicher Weise können selbst die Lymphgefäße der Uterusschleimhaut kenntlich gemacht werden. Die Lymphgefäße der Pleura parietalis und des Peritoneum parietale kann man außer der Einstichinjektion dadurch füllen, daß man in die unversehrte Brust- bzw. Bauchhöhle die Farbflüssigkeit einspritzt und die Atmung eine gewisse Zeit mittels einer Pumpe nachahmt. Bei besonders weichen Organen, z. B. dem Nierenfett, war eine Füllung der Lymphgefäße nur dann zu erreichen, wenn an einer Stelle etwas Farbflüssigkeit injiziert und diese Stelle leicht geknetet und massiert wurde. Alle diese erwähnten Methoden setzen aber, so einfach sie erscheinen mögen, Übung, Geduld und Geschicklichkeit voraus, selbst gewisse Imponderabilien mögen eine Rolle spielen.

Der Vortragende bespricht dann zunächst einige auf das Lymphgefäßsystem bezügliche allgemeine Verhältnisse, zunächst das Verhältnis der Lymphgefäße zu den Blutgefäßen.

Der in den Lehrbüchern vertretenen Ansicht, daß die größeren Lymphgefäße die Blutgefäße begleiten und letztere mit engeren oder weiteren Maschen umfließen, kann der Vortragende durchaus nicht zustimmen, wenn auch zugegeben sein soll, daß bei manchen Organen (Darm, Magen, Uterus) die überwiegende Mehrzahl der Lymphgefäße mit den Venen verläuft.

Über die oft aufgeworfene Frage, ob es vorkommt, daß Lymphgefäße ohne einen Lymphknoten passiert zu haben, direkt in die Venenbahn einmünden, konnte Redner näheren Aufschluß geben. Für die größte Mehrzahl der Lymphgefäße ist dies zu verneinen; doch einige interessante Ausnahmen sind bekannt. So fand der Vortragende:

1. in acht Fällen, daß Lymphgefäße ohne Passage eines Lymphknotens direkt in den Ductus

thoracicus bzw. in die Lendenzisterne und damit direkt in das Venensystem einmünden;
2. in mehreren Fällen, daß Vasa efferentia von Lymphknoten, auch von solchen, die weit entfernt vom Brusthöhleneingang liegen, direkt in Venen einmünden können,
3. daß Lymphgefäße der Gelenkhöhlen (besonders des Kniegelenkes) direkt in Venen einmünden können.

Auch der Satz, daß selbst die größeren Lymphgefäße in ausgedehnter Weise grobe Netze bilden, muß nach dem Vortragenden vorsichtig aufgefaßt werden. Er ist auf Grund zahlloser Injektionen zu dem Ergebnis gelangt, daß die Netzbildung der Lymphgefäße in erster Linie von der Tierart abhängt. Beim Rinde wird z. B. die Netzbildung kaum, beim Hunde ganz ausgedehnt beobachtet. Das ist eine Tatsache, auf die bis jetzt noch von keiner Seite aufmerksam gemacht worden ist. Es ist dies ferner ein Beweis dafür, daß man durchaus nicht berechtigt ist, das Verhalten des Lymphgefäßsystems einer Tierart ohne weiteres auf eine andere Tierart zu übertragen. Diese Verschiedenheit gilt nämlich auch noch in anderer Beziehung. Redner erwähnt als Beleg dafür, daß z. B. die Lymphgefäße der Ohrmuschel des Rindes nur zum Lymphknoten gehen, die in der Nähe der Ohrmuschel liegen, während beim Hunde der größere Teil der Ohrmuschellymphgefäße am Halse herabzieht zur Lgl. cervicalis superficialis. Diese Beispiele ließen sich noch vermehren. Weiterhin bespricht der Vortragende die medianen Kreuzungen der Lymphgefäße, d. h. die Tatsache, daß Lymphgefäße die Medianebene überschreiten und in Lymphknoten der anderen Körperhälfte einmünden können. Es ist dieses Verhalten wohl für die Beurteilung von Impfungen, für die Verbreitung der Infektionsstoffe von großer Bedeutung. Die mediane Kreuzung kommt besonders vor bei Lymphgefäßen der median gelegenen Partien, z. B. der äußeren Haut, bei Lymphgefäßen der Zunge, des harten Gaumens und des Zahnfleisches, der Lippen, der Luft- und Speiseröhre, bei Vasa efferentia der Euterlymphknoten usw.

Redner bespricht dann eine größere Anzahl von Lymphknoten, die allerdings nicht alle konstant anzutreffen sind, doch von ihm zum ersten Male beschrieben wurden. Genannt seien u. a. Lgl. pterygoidea, Lgl. hyoidea, Lgl. axillares primae costae, Lgl. rhomboidea, Lgl. musculi tensoris fasciae latae, Lgl. coxalis.

Da bei der begrenzten Zeit, die dem Vortragenden zur Verfügung stand, es unmöglich war, ausführlich auf die speziellen Verhältnisse des gesamten Lymphgefäßsystems des Rindes einzugehen, wurden nur die Lymphgefäße einiger Organapparate näher besprochen.

Von den Lymphgefäßen der Haut ist besonders hervorzuheben:
1. daß von vielen Injektionsstellen aus sich 2—3, sogar 4—7, selbst bis zu 9 Lymphgefäße füllten;
2. daß man die Haut nach der Zugehörigkeit ihrer Lymphgefäße zu bestimmten Lymphknoten in einzelne Bezirke teilen kann, daß von den Grenzgebieten zwischen je 2 solchen Bezirken aus sich aber Lymphgefäße nach beiden Richtungen hin füllen. Betreffs der Ausdehnung dieser Bezirke sei auf das obenerwähnte Werk von Baum: „Das Lymphgefäßsystem des Rindes, Berlin 1912“, verwiesen;
3. daß gerade die Hautlymphgefäße in ihrer überwiegenden Mehrzahl nicht die Venen begleiten.

Bei den Lymphgefäßen der Muskeln fällt besonders auf:
1. daß auch diese Lymphgefäße durchaus nicht alle die Blutgefäße begleiten;
2. daß direkt nebeneinander gelegene Muskeln ihre Lymphgefäße zu verschiedenen Lymphknotengruppen schicken können, und
3. daß viele Muskeln ihre Lymphgefäße zu auffallend viel verschiedenen Lymphknoten entsenden. Interessant ist auch, daß die Sehnen der am Unterarm gelegenen Strecker ausnahmslos ihre Lymphgefäße zu anderen Lymphknoten schicken als die zugehörigen Muskeln.

Im Anschluß hieran hat der Vortragende die Lymphgefäße der Leber ausführlich besprochen und sie an großen Abbildungen und Präparaten illustriert. Da sich hierüber nicht in Kürze referieren läßt, sei auf das erwähnte Werk von Baum verwiesen. Nur ein Befund sei hervorgehoben. Es wurde wiederholt beobachtet, daß von dem in der Nähe der Eintrittsstelle des Lig. teres entspringenden Serosa-Lymphgefäßen eines mit den genannten Lig. teres fast bis zum Nabel verlief, dann umkehrte, auf der ventralen Bauchwand in die Brusthöhle trat und nun in die nahe dem Brusthöhleneingange auf dem Sternum gelegenen Lgl. sternalis cranialis einmündet; ein Beweis dafür, daß Lymphgefäße u. a. in weit entfernt gelegene Lymphknoten einmünden, allerdings immer nur in typischer, nicht in atypischer Weise.

Auch von den Lymphgefäßen des Darmes und der Milz besprach der Vortragende interessante und für die Fleischbeschau wichtige Einzelheiten. Betreffs der Lymphgefäße der Milz steht der Redner auf dem Standpunkte, daß die Milzkapsel reich mit Lymphgefäßen ausgestattet ist, daß dem eigentlichen Parenchym der Milz Lymphgefäße aber fehlen; wenn der einwandfreie Nachweis gerade dieser Befunde auch sehr schwer ist.

Zum Schlusse wies Vortragender auf die von ihm näher untersuchten Blutlymphknoten hin. Diese Gebilde fallen besonders durch ihre rote Farbe auf. Gefunden werden sie besonders beim Rind und Schaf, vereinzelt beim Hund, noch nicht beim Pferde. Ihren Sitz haben sie in der Nähe von echten Lymphknoten. Charakteristisch ist, daß sie keine zu- und abführenden Lymphgefäße besitzen, deshalb auch nicht z. B. bei Tuberkulose miterkranken können. Sie verhalten sich in dieser Beziehung wie das Milzparenchym.

Dadurch, daß Redner seine Ausführungen durch zahlreiche große Abbildungen und viele sehr instruktive Präparate unterstützen konnte, gab er selbst von solchen Lymphgefäßen, die er ausführlich in seinem schon oft erwähnten Werk beschrieben hat, ein lebendiges, anschauliches Bild.

Nach akademischer Sitte wurde Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Baum am Schlusse seiner hochinteressanten Ausführungen lebhafte Beifallsbezeugungen entgegengebracht; ein Zeichen dafür, mit welch regem Interesse die neuesten wissenschaftlichen Befunde aufgenommen wurden. Wenn auch diese Forschungen in dem wiederholt erwähnten Lymphgefäßwerk niedergelegt sind, so wirkt doch das ge-

sprochene Wort in weit nachhaltender Weise als das geschriebene, und es regt wiederum zu einem gründlichen Studium und zu einer Vertiefung in die durch den Autor selbst gehörten neuesten anatomischen Befunde an. Deshalb dürfte auch in allen tierärztlichen Kreisen, in denen die Fleischbeschau die Haupttätigkeit bildet, dieses bis in die Einzelheiten minutiös durchgeführte Baumsche Werk nicht fehlen.

Der Vorsitzende des Vereins brachte dem Vortragenden den Dank der anwesenden Herren auch noch durch Worte zum Ausdruck.

An der sich anschließenden Aussprache beteiligten sich in erster Linie Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Edelmann, ferner die Herren Dr. Meyfarth und Dr. Keil.

Punkt 3: Es wurde beschlossen, daß die weitere Ausarbeitung des Schlachthofgesetzes einer lokalen Kommission übertragen werden soll. Es wurde hierfür Chemnitz in Vorschlag gebracht.

Allgemeines: Die Aufnahmegesuche der Herren Dr. Engelmann-Leipzig, Dr. Heyne-Roßwein und Rudolph-Borna wurden einstimmig angenommen.

Beim Eintritt des Reichsverbandes in den Veterinärrat soll den Delegierten freie Hand gelassen werden, ob die Beiträge der Einzelmitglieder nur einmal oder mehrmals zu bezahlen sind.

Die nächste Hauptversammlung soll im Frühjahr 1914 in Chemnitz stattfinden. Schluß der Sitzung um 1/2 2 Uhr nachmittags.

Dresden, den 5. Oktober 1913.

Stiehler, 1. Vorsitzender. Dr. Schachtschabel, 1. Schriftführer.

— **Zur Frage der Bekämpfung der Rinderfinne und der Beurteilung des Fleisches einfinniger Rinder.** Referat, erstattet auf der 2. Versammlung des Reichsverbandes Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte in Eisenach am 25. und 26. Oktober 1913, von Hans Dohmann, Direktor des städtischen Schlachthofes in Kottbus.

Die Frage der Bekämpfung der Rinderfinne hat, wie allgemein bekannt ist, seit Jahren in den wissenschaftlichen Zusammenkünften und in der Fachpresse der Tierärzte Anlaß zu Erörterungen gegeben. Die eine Art der Bekämpfung der Rinderfinne, ihre Aufnahme in die Hauptmängelliste, hat auch im vorigen Jahre den Deutschen Veterinärrat beschäftigt, sie ist aber von der Mehrheit, wenn auch nur einer sehr kleinen, abgelehnt worden. Diese Ablehnung hat die Freunde der Aufnahme der Rinderfinne in die Hauptmängelliste erneut auf den Plan gerufen und ist wohl auch die Veranlassung, daß sich die heutige Tagung des Reichsverbandes mit der Frage befaßt.

Es hieße Eulen nach Athen tragen, wenn ich mich heute des langen und breiten über diesen Gegenstand auslassen würde, Ihnen allen sind ja die ausgezeichneten Arbeiten von Mayer-Konstanz, Dr. Müller-Buch und anderen und auch die Verhandlungen im Deutschen Veterinärrat bekannt. Ich glaube, meine Ausführungen deswegen kurz fassen und mich auf kritische Bemerkungen über die in Frage kommenden Bekämpfungsarten unter Hinzufügung der von meinen Mitarbeitern und mir am Schlachthof in Kottbus gemachten Beobachtungen und Erfahrungen beschränken zu können.

Einleitend darf ich zunächst einige statistische Zahlen in Ihr Gedächtnis zurückrufen: Nach Mayer-Konstanz beträgt im Reichsdurchschnitt

	das Vorkommen der Rinderfinne	das Vorkommen der Schweinefinne
1904	1,42 Proz.	0,26 Proz.
1905	1,60 „	0,26 „
1906	1,67 „	0,25 „
1907	1,62 „	0,17 „
1908	1,64 „	0,19 „
1909	1,71 „	0,22 „
1910	3,74 „	0,17 „

Diese Zahlen besagen:

1. daß das Vorkommen der Rinderfinne seit Jahren steigende — zum Teil sogar erheblich steigende — und das der Schweinefinne fallende Tendenz aufweist,
2. daß das Vorkommen der Schweinefinne bedeutend seltener ist, als das der Rinderfinne.

Die Verluste, die durch die Beanstandung finniger Rinder entstanden sind, berechnet das Kaiserliche Gesundheitsamt auf

1 476 761 M im Jahre 1904,
1 712 346 M im Jahre 1905,
1 696 128 M im Jahre 1906.

Die für das Vorkommen und für die Verluste genannten Zahlen reichen allein schon aus, um die unumgängliche Notwendigkeit der Bekämpfung der Rinderfinne darzutun, und es sind ja auch, in der richtigen Erkenntnis der Wichtigkeit einer solchen Bekämpfung, bereits verschiedene Bekämpfungsarten vorgeschlagen worden; eine solche wiederholt geforderte, von welcher man sich in interessierten Kreisen großen Erfolg verspricht, ist die Aufnahme der Rinderfinne als Währschaftsfehler.

Diese Bekämpfungsart hat, wie ich bereits eingangs erwähnte, den Deutschen Veterinärrat im vorigen Jahre just um dieselbe Zeit, wie uns in diesem Jahre, beschäftigt; der Antrag der Kommission, welcher die Aufnahme der Rinderfinne als neuen Gewährsmangel forderte, ist aber damals trotz der einwandfreien Begründung durch Dr. Bützler-Köln nach längerer Diskussion mit 57 gegen 53 Stimmen, also mit der knappen Mehrheit von 4 Stimmen, abgelehnt worden. Wenn wir uns die Diskussionsredner einmal von der Seite der Zugehörigkeit zu unseren Spezial-Berufsgruppen ansehen, so können wir feststellen, daß von den 6 Befürwortern der Aufnahme der Rinderfinne als Währschaftsfehler 4 der Gruppe der an Schlachthöfen tätigen und 2 der Gruppe der beamteten Tierärzte und von den 6 Gegnern 5 der Gruppe der beamteten und einer der Gruppe der Privattierärzte angehörten.

Die Tatsache, daß eine so große Zahl beamteter Tierärzte Gegner des Antrags war, kann ich mir nur damit erklären, daß man in den Kreisen der beamteten Tierärzte über die Häufigkeit des Vorkommens der Rinderfinne und über den ungeheuren Schaden, den sie dem Nationalvermögen zufügt, nicht ausreichend unterrichtet ist. Wer, wie wir, in der Lage ist, mehrmals wöchentlich zu sehen, wie fleischqualitativ erstklassige Rinder wegen Finnigkeit der Freibank überwiesen werden, und wer, wie wir, die berechtigten Klagen der Versicherungsunternehmungen wegen der hohen Entschädigungen für finnige Rinder hört, und wer, wie wir, vor

allem die Ohnmacht der Fleischer bzw. der Versicherungsunternehmungen, sich gegen solche Schäden zu schützen, sieht, dem kann es nicht zweifelhaft sein, daß das Postulat, die Finne als Wirtschaftsmangel anzusehen, ein durchaus gerechtfertigtes ist.

Welche Gründe führen nun die Befürworter der Aufnahme der Rinderfinne als Währschaftsmangel an:

1. Die Rinderfinne hat alle Kriterien eines Hauptmangels: starke Verbreitung, Erheblichkeit, Verborgensein zur Zeit des Verkaufs und bestimmte Entwicklungsdauer.

2. Die Schweinefinne gilt bereits als Währschaftsfehler.

3. Die Rinderfinne hat eine erheblich größere Verbreitung als die Schweinefinne.

Und welche Gründe haben die Gegner?

1. Gegen den Schaden, der durch die Rinderfinne entsteht, können sich die Fleischer durch Versicherung decken.

2. Durch Vorspiegelung falscher Tatsachen kann ein Rind, welches nicht finnig ist, finnig erscheinen.

3. Die Feststellung der Identität der auf den großen Schlachthöfen geschlachteten Tiere kann Schwierigkeiten begegnen.

Die Gründe für die Aufnahme der Rinderfinne als Währschaftsfehler sind — z. T durch Zahlen — so einwandfrei bewiesen, daß ich mir jede weitere Beweisführung sparen kann.

Wie steht es aber mit den Gegengründen? — Der Hauptgrund der Gegner dürfte der von mir zuerstgenannte, die Deckung des Schadens durch Versicherung, sein. Diesem Grund, der zunächst als stichhaltig erscheinen könnte, steht die Auffassung gegenüber, daß der Produzent seine Tiere gegen Finnen ebensogut versichern kann, wie es der Fleischer muß; und es kann nur als ein Akt ausgleichender Gerechtigkeit angesehen werden, wenn nicht derjenige den ganzen Schaden zu tragen hat, der sich erst kurze Zeit, manchmal nur Stunden und weniger, im Besitz des Tieres befindet, und dem es unmöglich ist, etwas gegen die Finneninfektion zu tun, sondern wenn derjenige zum Schadenersatz herangezogen wird, der das Tier monate- und jahrelang hat und der vielleicht selbst die indirekte Ursache der Finneninfektion ist, dem es aber zum mindesten eher möglich ist, etwas gegen die Finneninfektion zu tun, als dem erstgenannten. Diesem Grund steht weiter die Tatsache gegenüber, daß das Vorkommen der Rinderfinne in ständiger Zunahme begriffen ist und daß es bei weiterer Zunahme nicht ausgeschlossen erscheint, daß die Versicherungen über kurz oder lang die Entschädigungen für finnige Rinder ablehnen, weil sich die Höhe der Prämien mit der Höhe der Entschädigungssumme nicht mehr in Einklang bringen läßt. Es darf hierbei auch nicht außer acht gelassen werden, daß andauernde Erhöhungen der Versicherungsprämien nicht ohne Einwirkung auf die Höhe der Fleischpreise bleiben können. Dr. Scheers-Trier hat die Erhöhung der Versicherungsgebühren im Westen Deutschlands auf 30 Proz. innerhalb eines Jahres angegeben und weitere Erhöhung vermutet; in Kottbus ist die Versicherungsgebühr infolge der Beanstandungen wegen Finnen um 100 Proz. innerhalb zweier Jahre gestiegen.

Den anderen Gründen der Gegner widersprechen die Erfahrungen in der Praxis. Die Möglichkeit, daß ein Fleischer freudestrahlend mit einer Finne, oder einem Stück Muskulatur, in oder an welchem sich eine Finne befindet, in der Hand ankommt und behauptet, sie bei einem bestimmten Rinde herausgeschnitten zu haben, halte ich für gänzlich ausgeschlossen; in früheren Jahren, d. h. vor dem Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes, mag das — das wird niemand bestreiten — möglich gewesen sein. Heute können nur Zustände, wie sie am Schlachthof in Hamburg festgestellt sind — die vielleicht darin ihre Erklärung finden, daß dem Leiter des Schlachthofes in Hamburg als einem Nicht-Tierarzt der Betrieb eines Schlachthofes und die Hygiene vollkommen fremde Gebiete sind —, solche Möglichkeiten entstehen lassen, aber für solche Zustände dürfte Hamburg das einzige Beispiel sein oder — hoffentlich richtiger gesagt — gewesen sein und bleiben. Sollten aber besonders ängstliche Gemüter eine Sicherheit gegen solche Fleischer haben wollen, so empfehle ich die Aufnahme eines besonderen Paragraphen in das Regulativ, etwa in der Form, wie ihn die Stadt Kottbus hat; hier lautet der Paragraph: „. . . . Im übrigen ist das Tier bis zur Abstempelung vollkommen unversehrt zu lassen, namentlich ist das Ausschneiden einzelner kleiner Stücke unzulässig.“ Da im Strafparagraphen Geldstrafen bis zu 150 M vorgesehen sind, dürfte selbst dem eigensinnigsten Fleischer das Ausschneiden von Finnen allmählich abzugewöhnen sein.

Den Einwand des Gegners, daß die Feststellung der Identität der auf großen Schlachthöfen geschlachteten Tiere Schwierigkeiten begegnet, hat Dr. Dimpfl bereits in der Diskussion der Frage im Deutschen Veterinärrat treffend damit widerlegt, daß er sagte, dann müßten auch alle anderen Währschaftsfehler gestrichen werden, und sehr richtig sagt Mayer-Konstanz in seinen Ausführungen in der Deutschen Schlacht- und Viehhof-Zeitung vom 17. August 1913: „Denselben Einwurf kann man nicht allein bei den als tuberkulös erkannten und beanstandeten Schlachttieren, sondern noch viel mehr bei den finnigen Schweinen erheben; schließlich sieht ein Schwein, namentlich im geschlachteten Zustande, dem anderen verzweifelt ähnlich, und zwar so ähnlich, wie ein Ei dem anderen; bis jetzt ist aber noch niemand aufgestanden und hat die Streichung der genannten Mängel wegen der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit des Identitätsnachweises beantragt.“ Wir haben heute soviel Möglichkeiten, die Tiere zu kennzeichnen, daß auf denjenigen, der eine geeignete Kennzeichnung unterläßt, keine Rücksicht mehr genommen werden kann.

Eine weitere Art der Bekämpfung der Rinderfinne ist, wenn ich nicht irre, im Jahre 1906 vom Kaiserlichen Gesundheitsamt in die Wege geleitet worden. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat eine „Anleitung für Tierbesitzer zur Bekämpfung der Rinderfinne“ herausgegeben und empfohlen, diese den Besitzern bzw. den Vorbesitzern finnig befundener Rinder zu übersenden. Seit etwa 4 Jahren haben wir in Kottbus die Vorbesitzer finnig befundener Rinder festzustellen versucht, und es ist uns auch in etwa 70 Proz. der Fälle

gelungen; wir haben dann regelmäßig den Vorbesitzern Mitteilung von dem Finnenfunde bei ihren Rindern gemacht und dringend angeraten, die angegebenen Mittel zur Verhütung der Weiterverbreitung des Schmarotzers anzuwenden. Die Empfänger werden vielleicht alles Geschriebene und Gedruckte gelesen haben, aber wie ich aus einzelnen Mitteilungen gehört habe, war an eine Befolgung der angebotenen Ratschläge gar nicht zu denken; eine Abnahme der Finnenfunde ist bisher auch nicht zu bemerken gewesen. Der Versuch, für diese Art der Bekämpfung der Rinderfinne zu interessieren, ist sicher sehr anerkennenswert, einen praktischen Erfolg wird er aber nicht haben.

Die dritte Art der Bekämpfung der Rinderfinne ist, obgleich sie wohl bei weitem die beste ist, die am wenigsten geübte: die erfolgreiche ärztliche Behandlung bandwurmbehafteter Menschen und die Verbrennung des abgetriebenen Bandwurmes. Wenn es erreicht werden könnte, daß sich sämtliche bandwurmbehaftete Menschen in ärztliche Behandlung begeben und daß der entfernte Bandwurm durch Verbrennung vernichtet wird, so wird die Rinderfinnenfrage in kurzer Zeit von der Tagesordnung verschwinden; solange wir aber in Stadt und Land ständig Ausscheider oder gar Dauerausscheider von Bandwurmeiern haben, wird die Frage stets eine akute bleiben. Das Wort „Dauerausscheider“ erscheint mir in Rücksicht darauf nicht unangebracht, daß mir ein Stadtbewohner gelegentlich der Unterhaltung über Finnen und über die Schädlichkeit des Bandwurmes strahlenden Antlitzes erklärte, daß er sich meiner Ansicht über die Gesundheitsschädlichkeit des Bandwurms gar nicht anschließen könne, denn er beherberge schon seit 20 Jahren einen Bandwurm, sie lebten beide in engster Freundschaft miteinander und wären gegenseitig darauf bedacht, sich nichts Böses zu tun; eine ähnliche Mitteilung machte mir auch ein Landbewohner. Obgleich die Möglichkeit, einen Bandwurm jahrzehntelang zu beherbergen, zum mindesten zweifelhaft ist, illustrieren diese Äußerungen doch die gänzliche Unkenntnis der Bandwurmträger über den Schaden, den sie bei längerer oder dauernder Beherbergung der Bandwürmer anrichten.

Die vierte Art der Bekämpfung der Rinderfinne: die gewissenhafte, den gesetzlichen Bestimmungen und den praktischen Erfahrungen entsprechende Untersuchung der Rinder auf Finnen, braucht wohl nicht erörtert zu werden, sie ist — wenigstens für Tierärzte — auf Grund ihrer hygienischen Vorbildung selbstverständlich. Fälle, in denen tierärztlicherseits für die Untersuchung auf Finnen nur einige quadratzentimetergroße Schnitte in die Kaumuskeln für ausreichend gehalten werden, sind Ausnahmen und m. E. überhaupt nicht diskutabel.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Zum Referat Gerlach-Liegnitz über beamtete Tierärzte** auf dem Eisenacher Reichsverbandstage teilt Herr Direktor Rieck-Breslau der Redaktion mit, daß der zu dem Referat angegebene Beschluß (voriges Heft dieser Zeitschrift, S. 114/115): „Wird einstimmig angenommen, Ziffer 1 mit 5“, den Tatsachen insofern nicht entspreche, als von den Gerlachschen Leitsätzen nur diejenigen unter 1 bis 4 angenommen worden seien. Dagegen sei Nr. 5 gestrichen und an dessen Stelle ein von ihm, Rieck, gestellter Antrag angenommen worden, der ungefähr folgenden Wortlaut gehabt habe: „In Gemeinden, die den Schlachtzwang auf Pferde ausgedehnt haben, muß die Untersuchung der Schlachtpferde durch die von der Gemeinde angestellten Schlachthoftierärzte erfolgen.“

Hierzu sei bemerkt, daß der Beschluß genau so wiedergegeben worden ist, wie er der Redaktion der Zeitschrift von dem Reichsverbande durch dessen Schriftführer mitgeteilt worden war.

In seiner Zuschrift führt Herr Direktor Rieck noch an, daß in vielen Schlachthäusern Schlesiens zwar die Pferde daselbst geschlachtet, die Untersuchung aber auf Grund einer Oberpräsidialverordnung nur von den zuständigen Kreistierärzten vorgenommen werden dürfe, die sich dafür natürlich bezahlen ließen. Dem Ansehen der Schlachthoftierärzte seien solche Verhältnisse nicht förderlich.

Dieser Ansicht Riecks ist vollständig beizutreten.

Im übrigen ist meines Wissens weder in dem preußischen Schlachthausgesetze noch in dem Reichsfleischbeschaugesetze, auch nicht in dem preußischen Ausführungsgesetz oder in den Vollzugsvorschriften (selbst nicht im Viehseuchengesetze) eine Bestimmung enthalten, nach der die Untersuchung von Pferden, deren Fleisch zum Genusse für Menschen verwendet werden soll, nur durch Kreistierärzte ausgeführt werden darf. Das preußische Schlachthausgesetz (§ 2) ordnet an, daß alles in das öffentliche Schlachthaus gelangende Schlachtvieh zur Feststellung seines Gesundheitszustandes sowohl vor als nach dem Schlachten einer Untersuchung durch Sachverständige zu unterwerfen ist. Letztere werden durch die Gemeindebehörden bestellt (§ 3 A. B. I.), sind also städtische Organe. Der § 18 RG. bestimmt, daß bei Pferden die Untersuchung (§ 1 RG.) durch approbierte Tierärzte vorgenommen werden muß. Infolgedessen sind die von den Gemeindebehörden für öffentliche Schlachthäuser bestellten approbierten Tierärzte für die Untersuchung der dortselbst zur Schlachtung gelangenden Pferde zuständig. Nach § 7 A. B. I. ist es zulässig, beamtete Tierärzte zu Stellvertretern der Beschauer in solchen Fällen zu bestellen, in denen sie aus veterinärpolizeilichem Anlasse bei der Untersuchung von

den Tieren tätig werden. Diese Vorschrift soll eine wesentliche Vereinfachung der Beschau in solchen Fällen ermöglichen, in denen beamtete Tierärzte in Ausübung ihres Amtes bei Tieren, die zur Schlachtung gelangen, tätig sind (Schroeter und Hellich, Fleischbeschaugesetz III. Aufl., S. 398), d. h. also z. B., bei getöteten seucheverdächtigen Tieren, nicht nur Pferden, deren Fleisch gegebenenfalls zum Genusse für Menschen verwendet werden soll. Es sind mithin Ausnahmefälle gemeint.

Eine Oberpräsidialverordnung, die die Zuständigkeit der in den öffentlichen Schlachthäusern tätigen approbierten Tierärzte für die Untersuchung der dortselbst zur Schlachtung gelangenden Pferde generell ausschließt und sie lediglich den Kreistierärzten überträgt, geht m. E. über den Rahmen der gesetzlichen Vorschriften und findet in diesen keine Stütze. Es dürfte demgemäß fraglich erscheinen, ob die Verordnung, abgesehen davon, daß sie das Ansehen der in Betracht kommenden Schlachthoftierärzte erheblich herabsetzt, überhaupt rechtsgültig ist. Henschel.

— **Verantwortlichkeit der Milchhändler für den Fettgehalt der Milch.** Anläßlich eines gegen einen Milchhändler in Erfurt durchgeführten Prozesses hat das Kammergericht über die Verantwortlichkeit der Milchhändler für die Beschaffenheit der Milch eine grundsätzliche Entscheidung getroffen. Nach einer Polizeiverordnung vom 4. Januar 1909 soll in Erfurt nur solche Milch als Vollmilch eingeführt und in den Verkehr gebracht werden, die mindestens 2,7 Proz. Fettgehalt besitzt. Ein Milchhändler war auf Grund dieser Polizeiverordnung angeklagt worden, weil er Milch als Vollmilch in den Verkehr gebracht hatte, die erheblich weniger als 2,7 Proz. Fettgehalt besaß. Er erhielt die Milch von auswärts in Kannen mit der Eisenbahn und verkaufte sie alsbald als Vollmilch an Milchhändler. Der Angeklagte betonte, er habe die Milch nicht eingeführt; auch habe er angenommen, daß die Milch fettreich sei. Die Strafkammer verurteilte ihn aber zu einer Geldstrafe, da er als derjenige anzusehen sei, der die Milch eingeführt habe; habe er auch nicht die Milch verfälscht, so habe er sich doch strafbar gemacht, indem er es unterlassen habe, öfter Milch aus einigen Kannen zu untersuchen. Es genüge nicht, wenn er alle zwei bis drei Wochen eine Probe vorgenommen habe; er hätte bei jeder Sendung Proben der gelieferten Milch untersuchen müssen. Diese Entscheidung focht der Verurteilte im ganzen Umfange an. Das Kammergericht wies jedoch die Revision als unbegründet zurück und führte u. a. aus: Die Vorentscheidung sei ohne Rechtsirrtum ergangen. Der Beklagte habe die Milch von auswärts kommen lassen und mithin eingeführt. Die Polizeiverordnung sei gültig. Sie halte sich im Rahmen des § 6 des Polizeiverwaltungsgesetzes und des § 10, II, 17 des Allgemeinen Landrechts, der nach wie vor in der ganzen Monarchie gelte und der Polizeibehörde das Recht gebe, unmittelbar drohende Gefahren vom Publikum abzuwenden. Die Polizeibehörde dürfe nicht nur den Verkauf von gesundheitsschädlicher Milch verbieten, sondern auch bestimmen, welchen Fettgehalt Vollmilch haben müsse.

— **Sachverständigenkollegium zur Erzielung einheitlicher Begutachtungen bei Milchuntersuchungen in Österreich.** Zur Erzielung einheitlicher Begutachtungen bei Milchuntersuchungen ist beim Ministerium des Innern ein Sachverständigen-Kollegium eingesetzt worden, das berufen ist:

a) auf Ersuchen einer nach dem Lebensmittelgesetze zur Untersuchung von Lebensmitteln befugten Anstalt oder auf Verlangen von Privaten oder eines Gerichtes in zweifelhaften Fällen den Befund einer Milchuntersuchung zu prüfen;

b) jene Kriterien der einwandfreien Beschaffenheit der Milch festzustellen, die insbesondere für das Milchversorgungsgebiet in Wien maßgebend sein sollen.

Dieses Sachverständigen-Kollegium, das nach Bedarf im Ministerium des Innern unter dem abwechselnden Vorsitze der Vorstände der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel und der k. k. landwirtschaftlichen Versuchsstation in Wien zusammentreten wird, besteht aus:

1. den Vorständen dieser beiden Anstalten;
2. einem Vertreter des k. k. Obersten Sanitätsrates;
3. einem Professor für Molkereiwesen und landwirtschaftliche Bakteriologie der k. k. Hochschule für Bodenkultur;
4. einem fachtechnischen Beamten der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien;
5. einem fachtechnischen Beamten der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien;
6. einem Veterinärorgan und
7. aus einem Vertreter des Marktamtes der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

Das sub 3 genannte Mitglied wird vom Minister für Kultus und Unterricht, das sub 4 genannte vom Minister des Innern, die sub 5 und 6 genannten Mitglieder vom Ackerbauminister und der sub 7 genannte Vertreter vom Bürgermeister der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien bestellt. Der Vertreter des k. k. Obersten Sanitätsrates wird von diesem gewählt. Die Geschäfte des Kollegiums werden im Ministerium des Innern geführt.

Für die Abgabe von Gutachten werden die nach dem Gebührentarife für die staatlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten entfallenden Gebühren erhoben.

Die Einberufung des Kollegiums zur konstituierenden Sitzung wird vom Ministerium des Innern erfolgen.

— **Das Personal bei der städtischen Fleischbeschau in Berlin** hat gegen Ende des Berichtsjahres 1912 bestanden aus dem tierärztlichen Direktor, 9 Obertierärzten, 40 Tierärzten, 27 Hilfstierärzten, 1 Bureausekretär, 12 Bureaugehilfen, 14 Trichinenschauamtsvorstehern, 23 Stellvertretern, 137 Trichinenschauern, 140 Trichinenschauerinnen, 99 Probenentnehmern, 43 Hilfsbeschauern, 27 Hilfsbeschauerinnen, 2 Kassierern, 2 Kontrolleuren, 38 Stemplern, 80 Hilfsstemplern, 1 Oberaufseher, 4 Aufsehern, 1 Pförtner, 31 Arbeitern und 18 Arbeiterinnen, zusammen 745 Personen, wovon 12 den beiden Untersuchungsstellen angehören.

— **Im bakteriologischen Laboratorium des Berliner Schlachthofes** sind im Berichtsjahr 1912 506 Einzeluntersuchungen von Fleisch und Eingeweiden ausgeführt worden, nämlich:

46 Untersuchungen zur Feststellung besonderer Organerkrankungen,
153 Koch- und Geschmacksproben,
122 Untersuchungen von Finnen auf ihre Art und Entwicklungsfähigkeit,
47 Untersuchungen wegen Milzbrandverdachts,
94 Untersuchungen wegen Tuberkuloseverdachts,
44 Untersuchungen wegen Blutvergiftungsverdachts.

In 7 der letzteren Fälle wurde der Verdacht durch den kulturellen Nachweis einer größeren Zahl von Bakterien im Fleische und in der Milz erbracht. In den übrigen 37 Fällen konnte auf Grund der bakteriologischen Untersuchung das Fleisch nach Beseitigung der erkrankten Teile dem freien Verkehr übergeben werden.

Durch den Bakteriologen oder unter seiner Leitung sind folgende größere wissenschaftliche Arbeiten ausgeführt oder in Angriff genommen worden:

1. Über den Bakteriengehalt der bei Rindern vorkommenden multiplen Abszesse.
2. Über den Wert der Präzipitation nach Ascoli zur Feststellung des Rotlaufs der Schweine.
3. Über die Anwendung der Antiforminmethode zum Nachweis latenter Lymphknotentuberkelbazillen.
4. Über den Milzbrand des Schweines.
5. Über die Infektiosität geringer Trichinenmengen für das Schwein.
6. Über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein.

— **Hohes Gewicht eines vollen Schweinemagens.** Am 8. November 1913 wurde dem Schlachthofe zu Hannover ein Schwein (Sau) zugeführt, das ein Lebendgewicht von 202 kg, ein Schlachtgewicht von 150½ kg hatte. Das amtlich festgestellte Gewicht des Magens mit Inhalt betrug 12½ kg, also 25 Pfund. Matthiesen Hannover.

— **Vergleich zwischen kräftigen und schwachen Organismen bezüglich ihrer Eignung, virulente Mikroorganismen aufzunehmen und weiter zu züchten.** In der Sitzung der Académie des Sciences am 22. September d. J. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 47) machte A. Chauveau, sich auf experimentelle Tatsachen stützend, folgende Mitteilung: Es ist in durchaus einwandfreier Weise erwiesen, daß kräftige Individuen ebenso wie schwache geeignet sind, virulente Krankheiten zu akquirieren: jene, die von sehr kurzer Dauer sind, wie Schafblattern sowohl als auch solche mit außerordentlich langer Entwicklung, wie Tuberkulose. Chauveau erklärt es daher für eine vollständige Chimäre, die Tuberkulose z. B. dadurch auszurotten, daß man versucht, den Organismus der Tuberkulose unzugänglich zu machen, und daß man alle Ursachen physiologischen Elends beseitigt. Nur der direkte Kampf gegen den tuberkulösen Keim und der Schutz der gesunden Individuen gegen die infizierende Wirkung der Bazillen sind nach dem Stande der Wissenschaft geeignete Mittel, die Verheerungen der genannten Volksseuche zu verringern und zu beseitigen. Diese logischen Vorschriften, gleichermaßen gegen die Weiterverbreitung der virulenten Menschen- und Tierkrankheiten angewandt, bilden den Grundstock der Allgemeinregeln privater wie öffentlicher Hygiene, und sie bei der Tuberkulose außer acht zu lassen, wäre ein wissenschaftlicher Unsinn.

— **Gewerbliche Milzbranderkrankungen** nach Rebentisch (Zentralblatt f. Gewerbehygiene 1913 Nr. 5—6, Ref. Zeitschr. f. Med.-Beamte Nr. 21) sind 1. gewerbliche Milzbranderkrankungen mit Hilfe geeigneter Desinfektionsmethoden zwar in den Pinsel- und Bürstenfabriken sowie in den Roßhaarspinnereien mit Sicherheit zu vermeiden, nicht aber in den Lederfabriken; 2. bei den gewerblichen Milzbranderkrankungen handelt es sich ganz überwiegend um Hautmilzbrand, dessen Entstehung fast stets auf kleine, selbst beigebrachte Kratzwunden zurückgeführt werden muß; 3. der Hautmilzbrand ist eine örtliche Erkrankung, die um so leichter zur Heilung gelangt, als der Mensch wenig empfänglich für Milzbrand ist, nur darf die Pustel nicht gedrückt, nicht verletzt und nicht ausgesogen werden. Die Heilung erfolgt um so sicherer, um so rascher und ungestörter, je früher der Kranke in geeignete ärztliche Behandlung kommt. Dringend zu empfehlen ist die streng konservative Behandlungsmethode, in schweren Fällen verbunden mit Serum- oder Salvarsaninjektionen; 4. die Gerberarbeiter müssen zum Selbstschutz, zur Vermeidung des Kratzens mit ungereinigten Händen erzogen und zu sofortiger

Meldung jeder verdächtigen Erkrankung angehalten werden. Geschieht dies allgemein und finden die Erkrankten die zweckentsprechende ärztliche Behandlung und die richtige Pflege, so werden die gewerblichen Milzbranderkrankungen nicht nur viel seltener werden, sondern auch die ernste Bedeutung für Leben und Gesundheit der Arbeiter im wesentlichen verlieren.

Tagesgeschichte.

— **Aufstellung der Küster- und Schroeterbüsten in der Tierärztlichen Hochschule.** Am 4. Dezember fand in der Aula der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin die Enthüllung der von preußischen beamteten Tierärzten anläßlich des Abschlusses der Veterinärreform gestifteten Büsten des Unterstaatssekretärs Dr. Küster und des Ministerialdirektors Dr. Schroeter aus dem Landwirtschaftsministerium statt. Die Bildwerke rühren aus dem Atelier von Hans Dammann her. Der derzeitige Präsident des Deutschen Veterinärrates, Regierungs- und Veterinärrat Dr. Lothes, vollzog ihre Übergabe an die Hochschule, in deren Namen sie der Rektor Professor Dr. Cremer in Empfang nahm.

— **Der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern** trat am 4. Dezember unter dem Vorsitz des Geheimen Medizinalrates Prof. Dr Esser (Göttingen) im Landwirtschaftsministerium zu Berlin zusammen. Als Kommissare des Ministers nahmen der Geh. Oberregierungsrat Dr. Hesse und der Geh. Regierungsrat Dr. Nevermann teil. Nach dem Geschäftsbericht des Vorsitzenden und den Berichten der einzelnen Kammern wurde zunächst über die Schaffung einer neuen Taxe verhandelt, die als dringend notwendig erachtet wurde. Einer Kommission wurde die Bearbeitung eines Entwurfes übertragen. Über die Regelung des Milchverkehrs soll gutachtlich an den Minister berichtet werden. Die Einführung einer periodischen Revision der tierärztlichen Hausapotheken wie bei den Apotheken wurde befürwortet. — Über die Abgabe von Gutachten über Heilmittel stimmte der Ausschuß den von den Kammern aufgestellten Grundsätzen zu. Als erwünscht wurde es bezeichnet, daß den praktischen Tierärzten der Titel „Veterinärrat" verliehen werde. — Einige Vorlagen, so vor allem betreffend die Neuregelung des Schlachthausgesetzes, wurden den Kammern zur Beratung überwiesen.

— **Berufung an die Tierärztliche Hochschule zu Dresden.** Bezirkstierarzt Dr. Ew. Weber in Marienberg i. S., Privatdozent an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, ist unter Ernennung zum außerordentlichen Professor an diese Hochschule berufen und mit der Leitung der ambulatorischen Klinik vom 1. Januar 1914 an beauftragt worden.

— **Auszeichnung.** Dem auch in tierärztlichen Kreisen bekannten Inhaber der Verlagsbuchhandlung Richard Schoetz in Berlin, Martin Oldenbourg, ist der Rote Adlerorden 4. Klasse verliehen worden. Gratulamur!

— **Zur Verleihung der Eigenschaft als Betriebsbeamte an die städtischen Tierärzte in Berlin** (Heft 4 dieser Zeitschr. S. 96) teilt Herr Direktor Rieck mit, daß in Breslau sämtliche städtischen Tierärzte auf Lebenszeit angestellte Beamte sind. Neuanstellungen erfolgen auf zweijährige Probezeit, nach deren günstigem Verlauf alsbald die Anstellung auf Lebenszeit stattfindet.

Zu dieser erfreulichen Entschließung der Stadtgemeinde Breslau sind die dortigen Schlachthoftierärzte zu beglückwünschen. H.

— **Verlängerung der Einfuhrgenehmigung für russisches Fleisch nach Berlin.** Auf den Antrag des Berliner Magistrats hat der Landwirtschaftsminister die der Stadt Berlin erteilte Einfuhrgenehmigung für russisches Rind- und Schweinefleisch in dem bisherigen Umfang und unter den bisherigen Bedingungen bis 31. März 1914 verlängert. Der Minister setzt dabei aber voraus, daß die Einfuhr vom Magistrat eingestellt wird, sobald sich ergibt, daß nach dem Preisstand des einheimischen Fleisches ein Verkauf des russischen Fleisches zu einem nennenswert billigeren Preis nicht möglich ist.

— **Einheitliche Bestimmungen für die bakteriologische Fleischbeschau.** Im Kaiserlichen Gesundheitsamt ist ein Entwurf von einheitlichen Bestimmungen zur technischen Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau ausgearbeitet worden, der bereits den zuständigen Stellen der einzelnen Bundesstaaten zur Äußerung vorgelegen hat und jetzt auch vom Reichsgesundheitsrat gutgeheißen ist, sodaß die baldige Einführung dieser Bestimmungen zu erwarten steht.

Personalien.

Ernennungen: Die Tierärzte Dr. Paul Krage in Berlin-Lichterfelde zum Abteilungsvorsteher am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen in Königsberg i. Pr., Eugen Zbiranski in Krakow i. Meckl. zum 1. April 1914 zum Schlachthofdirektor in Waren (Meckl.), der bisherige Erste Schlachthoftierarzt in Halle a. S., Dr. Blau, zum Obertierarzt dortselbst, Wilhelm Block in Hannover zum Schlachthoftierarzt in Osnabrück, Dr. Albert Köller von Görlitz zum Schlachthoftierarzt in Graudenz, Josef Zettler in St. Märgen zum Schlachthoftierarzt in Freiburg i. Br.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. Januar 1914. Heft 7.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Düsseldorf. Leiter: Dr. E. Schmitz.)

Bakterium enteritidis Gärtner- und Paratyphus B-Infektionen bei Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Ätiologie der Fleischvergiftungen.

Von
Dr. E. Schmitz.

Eine neuerdings immer größere Bedeutung gewinnt die Feststellung des Vorkommens der Bakterien der Paratyphus B- und B. ent. Gärtner-Gruppe im Organismus kranker oder auch anscheinend gesund gewesener Schlachttiere für die Ätiologie der Fleischvergiftungen. Mit der Erkenntnis der bakteriellen Natur der Fleischvergiftungen durch Gärtner, Schottmüller, Uhlenhuth, Trautmann u. a. haben sich von Jahr zu Jahr die Fälle gemehrt, wie auch die Statistik in Dr. Hübeners Arbeit über Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen usw. beweist, bei denen als Ursache der Erkrankungen und Todesfälle Bakterien der Paratyphus- und Gärtner-Gruppe festgestellt wurden.

Wenn die statistisch verwerteten Befunde im Verhältnis zum Gesamtkonsum des Fleisches auch gering sind, so darf nicht vergessen werden, daß nur umfangreiche Untersuchungen eingeleitet und durchgeführt werden, wenn es sich um schwerere Fälle handelt, die zur Kenntnis der Behörden gelangen. Ferner kann eine einwandfreie Feststellung der bakteriellen Ursache der Fleischvergiftung nur dann erfolgen, wenn Reste des verzehrten Materials, das in rohem oder gekochtem Zustande (eventuell Nachweis thermostabiler Gifte) verwendet wurde, noch vorhanden sind. Es scheiden also bei der Statistik alle Fälle von Fleischvergiftungen aus, bei denen aus Mangel an Untersuchungsmaterial die Ursache der Erkrankung des Menschen oder seines Todes offen gelassen werden mußte, wo aber der Verdacht auf infiziertes Fleisch als schädigende Noxe begründet war, sei es durch die klinischen Symptome oder den bakteriologischen Befund des Stuhles des Erkrankten oder durch die Obduktion. Wenn auch Massenvergiftungen relativ selten sind, so mehren sich doch von Tag zu Tag die Fälle, in denen nach Meldungen der Tageszeitungen und Fachblätter Infektionen durch Fleischvergifter angenommen wurden, nach anfänglichem vergeblichem Suchen nach Vergiftungsursachen im pharmakologischen Sinne, wie Schierlings-, Bleivergiftungen usw. usw.

Die Einzel- und Gruppenerkrankungen dürften in ihrer Gesamtheit auch nicht annähernd zu schätzen sein. Die sporadischen Fälle akuter Gastroenteritis werden hinsichtlich ihrer Ätiologie bakteriologisch gewöhnlich nicht aufgeklärt. Würden in diesem Sinne systematische Untersuchungen ausgeführt, so würden sich vielleicht die Funde von Paratyphus B und B. ent. Gärtner häufen. Wie Uhlenhuth und Hübener angeben*), hat Bofinger im XIII. Armeekorps während 9 Monate alle Fälle von akutem Brechdurchfall und Darmkatarrh untersucht

*) Kolle und Wassermann, Band III, Kapitel XIV.

auf Vorkommen von Paratyphus- und Gärtner-Bakterien, und bei der Hälfte der 160 zugegangenen Fälle gelang der Nachweis von Paratyphus B 74 mal, von B. ent. Gärtner einmal. Wieweit da eine Kontaktinfektion mit menschlichen Paratyphus- usw. -Keimen oder eine Infektion mit bakterienhaltigem Fleische eine Rolle spielt, läßt sich natürlich in jedem einzelnen Falle nicht feststellen. Nach Erklärungen der immer häufiger, vermöge der besseren bakteriologischen Untersuchungsmethoden und der Kenntnis der Erreger, zur Feststellung gelangenden Fleischvergiftungen muß aber gesucht werden. Insbesondere muß festzustellen versucht werden, welche Rolle als Ursache das Vorhandensein der Fleischvergifter in unseren Schlachttieren spielt.

Bei den bakteriologischen Fleischuntersuchungen, die seit Bestehen des hiesigen Laboratoriums, seit ungefähr 1910, von mir ausgeführt werden, konnten bis jetzt bei Großvieh, also Ochsen und Kühen, keine Paratyphus B- und Gärtner-Fälle zur Feststellung kommen, ebenso nicht bei Schweinen. Es findet die Theorie von der Ubiquität der Paratyphus- usw. Bakterien in dieser Tatsache keine Stütze, da neben leichteren gerade die verzweifeltsten Fälle von Sepsis im Anschluß an Metritis und Mastitis ischorrhosa, Gastroenteritis hämorrhagica, Pericarditis traumatica, Retentio secundinarum usw. usw. zur Verarbeitung kommen. Auffallend dagegen ist der häufige Befund der Bakterien vom Typus der Fleischvergifter bei Kälbern, wie schon Winzer und Haffner*) gefunden haben, die wegen mehr oder weniger ausgeprägter Sepsis im Anschluß an Pleuropneumonia contagiosa, Polyarthritis, Gastroenteritis usw. zur Untersuchung kommen.

*) Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene, Heft 3, 1911 u. Heft 17, 1913.

In folgendem berichte ich über das Vorkommen von B. ent. Gärtner im Organismus von sechs geschlachteten Kälbern seit April 1913. In einem dieser Fälle, Fall VII, konnte das Nebeneinanderbestehen von Paratyphus B und B. ent. Gärtner in einem Organismus konstatiert werden, ein Fall, der meines Wissens in der Literatur noch nicht beschrieben ist. Fall V, der zur Untersuchung kam wegen einer akuten hämorrhagischen Enteritis beim Pferde, verursacht durch B. ent. Gärtner, führe ich mit an, um etwaige Abweichungen oder Übereinstimmungen, sei es serologischer oder kultureller Art, des in diesem Falle festgestellten Bakteriums von den bei den Kälbern ermittelten Gärtner-Stämmen festzustellen.

Die vier ersten Fälle wurden von mir bei meinen Untersuchungsgängen sofort bei der makroskopischen Untersuchung als septische Fälle mit dem bestimmten Verdacht auf Fleischvergifter angesprochen. Die Fälle VI und VII sind mir von den Kollegen zur bakteriologischen Untersuchung übergeben worden mit dem Verdacht auf Septikämie.

Zur bakteriologischen Verarbeitung kamen in jedem Falle Körperlymphdrüsen, meistens eine Bug- und eine Lendendrüse, die Leber, Milz und Niere und ein Stück Muskulatur, außerdem in einigen Fällen das Knochenmark. Das aus den Organen usw. in bekannter Weise nach Abglühen mit sterilen Instrumenten entnommene Material wurde auf Agar-, Endofuchsin- und Lackmus-Laktoseplatten gebracht und mit umgebogenem Glasstäbchen fein auf der Oberfläche verteilt, die verdächtigen Kolonien dann abgeimpft und agnosziert mit Hilfe der spezifisch agglutinierenden Immunsera der Hauptvertreter der Fleischvergifter.

Fall I.

Zirka 14 Tage altes Kalb, geschlachtet am 15. April 1913. Ziemlich gut genährt. Krankhafte Erscheinungen während des Lebens soll das Tier nicht gezeigt haben. Lunge, Herz, Nieren, Darm

ohne Veränderungen. Die Milz ist stark vergrößert, die etwas erweichte Pulpa quillt über die Schnittfläche hervor. Ebenso ist die Leber stark vergrößert, von gelber Farbe, weich und brüchig. Die Körperlymphdrüsen sind nicht geschwollen und ohne Blutungen. Fleischreaktion ist sauer.

Kochprobe: negativ.

Auf den differenzierenden Nährböden lassen sich aus den Körperlymphdrüsen, den Organen und der Muskulatur ohne Anreicherung Bakterien vom Typus der Fleischervergifter züchten. Auf Endofuchsinagar helle, farblose Kolonien, auf Lackmus-Laktoseagar blaue tautropfenähnliche Kolonien. Die Bakterien sind lebhaft beweglich und Gram-negativ. Die Prüfung auf einigen elektiven Nährböden hatte folgendes Resultat:

Bouillon wird gleichmäßig getrübt. Indolbildung findet nicht statt.

Bei Strichkulturen auf Gelatine bildet sich ein dicker, weißer üppiger Belag. Verflüssigung findet nicht statt.

Bei Einsaat in Milch bleibt dieselbe in den ersten Tagen unverändert. Nach zirka acht Tagen nimmt sie eine gelbliche Farbe an, wird durchsichtig und stark alkalisch.

In Rothberger-Agar tritt Gasbildung, Zerreißung des Nährbodens, Fluoreszenz und Gelbfärbung auf.

In Lackmus-Nutrose-Milchzuckerlösung tritt weder Rötung noch Koagulation auf, während in Lackmus-Nutrose-Traubenzuckerlösung Koagulation und Rötung sich einstellt.

Die Lackmusmolke wird anfangs rotviolett gefärbt, am dritten Tage tritt Farbumschlag in tiefes Veilchenblau ein.

Auf Blutagar findet keine Hämolyse statt.

Die Agglutination im hängenden Tropfen der verdächtigen Kolonien ergab sofort ein positives Resultat mit der Verdünnung 1:100 des B. ent. Gärtner-Immunserums. Die Kontrollen mit den Seris von Paratyphus B und A, einem polyvalenten Koliserum fielen negativ aus. Bei der Widalschen Reaktion erfolgte nach zweistündigem Aufenthalt im Brutschrank und einstündigem Stehen bei Zimmertemperatur Agglutination mit B. ent. Gärtner-Serum mit dem Titer 1:20000, ohne Lupe abgelesen bis 1:16000, mit Lupe bis zur Titergrenze.

Es handelt sich also im Fall I um Infektion mit B. ent. Gärtner.

Fall II.

Mittelschweres Kalb, ca. drei Wochen alt, vom 26. April 1913.

Ob das Tier Krankheitserscheinungen während des Lebens gezeigt hat, konnte durch Nachfrage nicht festgestellt werden.

Auch hier, wie bei Fall I, bestand Leberschwellung mit gelblicher Verfärbung und Erweichung, ebenso Vergrößerung der Milz mit Erweichung der Pulpa. In einigen geschwollenen Körperlymphdrüsen kleinste Blutungen.

Sonstige Veränderungen nicht nachzuweisen. Fleischreaktion: sauer.

Auf Endo- und Drigalski-Nährböden gehen aus Lymphdrüsen-Organen zahlreiche, aus nicht angereicherter Muskulatur spärliche Kolonien vom Aussehen der Fleischvergifter auf.

Die Prüfung der morphologischen und kulturellen Eigenschaften der abgeimpften Bakterien auf den etwaigen Nährböden erfolgte wie bei Fall I und hatte dasselbe Resultat.

Die nähere serologische Feststellung mit Immunseris Paratyphus A und B, dem polyvalenten Koliserum und dem B. ent. Gärtner-Serum ergab sofortige Agglutination im hängenden Tropfen mit Verdünnung 1:100 des letzteren Serums.

Die Widalsche Reaktion mit B. ent. Gärtner-Serum 1:20000 ergab Beeinflussung bis zur Titergrenze nach zwei Stunden Aufenthalt bei 37° und einstündigem Stehen bei Zimmertemperatur, ohne Lupe abgelesen.

Es lag auch hier B. ent. Gärtner-Infektion vor.

Fall III.

Gut genährtes, ca. 6 Wochen altes Kalb vom 27. Juni 1913. Ob das Tier während des Lebens Krankheitserscheinungen gezeigt hat, konnte nicht festgestellt werden. An der Lunge, dem Herzen und Darmtraktus läßt sich nichts Abnormes feststellen. Die Leber ist dagegen wieder stark vergrößert und mit kleinsten Blutungen unter der Serosa besät. Die Milz ebenfalls vergrößert, die Ränder gerundet und die Milzpulpa stark über die Schnittfläche hervorquellend. Multiple Blutungen in den ebenfalls vergrößerten und gelblich verfärbten Nieren und den Körperlymphdrüsen.

Fleischreaktion ist sauer.

Auf Agar, Endofuchsinagar und Lackmus-Laktoseagar wachsen für Fleischvergifter typische Kolonien aus Lymphdrüsen, Organen und Muskulatur ohne Anreicherung.

Die Prüfung der morphologischen Eigenschaften der verdächtigen Bakterien und die Einsaat in die elektiven Nährböden ergab die für die Vertreter der Paratyphus-Gärtner-Gruppe charakteristischen Eigenschaften.

Zur Agnoszierung der Bakterien wurde agglutiniert im hängenden Tropfen mit Serumverdünnung 1:100 des Bakterium enteritidis Gärtner-Immunserum. Es trat sofortige Verklumpung ein.

Die Kontrollen mit Paratyphus A und B verschiedenen Paratyphus B-Seris vom Titer 1:10 000, 5000 und 4000 fielen negativ aus, ebenfalls mit polyvalentem Koliserum.

Die Widalsche Reaktion ergab mit Bakterium enteritidis Gärtner-Serum 1:20000 Agglutination bis zur Titergrenze und darüber hinaus, bei 2 Stunden Brutschrank, ohne Lupe abgelesen.

Also auch hier Infektion mit Bakterium enteritidis Gärtner.

Fall IV.

In diesem Falle handelte es sich um ein ca. 3 Wochen altes, am 27. August 1913 in geschlachtetem Zustand aus Holland eingeführtes Kalb. Lunge, Leber, Herz und Milz, ebenso die Nieren befanden sich, den Vorschriften entsprechend, in natürlichem Zusammenhang mit dem Tierkörper. Da Magen und Darm bei der Einfuhr fehlen darf, konnten auch in diesem Falle keine etwaigen krankhaften Veränderungen festgestellt werden.

An den nicht vergrößerten Nieren fiel sofort die starke Glomerulonephritis auf. Die Leber ist stark vergrößert und von gelblicher Farbe und brüchig. Unter der Serosa strich- und punktförmige Blutungen (unterschieden von den normalerweise vorkommenden großen flächenartigen Blutungen). Die Milz um die Hälfte vergrößert; Pulpa erweicht und von blaßroter Farbe. Körperlymphdrüsen sind nicht geschwollen und ohne Blutungen. Reaktion des Fleisches: sauer.

In auf Agar-, Drigalski- und Endoplatten angelegten Kulturen wuchsen aus Lymphdrüsen zahlreiche, aus der nicht angereicherten Muskulatur weniger zahlreiche Kolonien vom Typus der Fleischvergifter.

Die weitere Verarbeitung der verdächtigen Kolonien ergab hinsichtlich der Beweglichkeit, ihres Verhaltens zur Gramfärbung und bei der Beimpfung der elektiven Nährböden dieselben Resultate wie im Fall I.

Die serologische Prüfung ergab sofortige Agglutination im hängenden Tropfen mit Verdünnung 1:100 des B. ent. Gärtner-Serums. Kontrollversuche mit Paratyphus- und polyvalentem Koliserum blieben negativ.

Widalsche Reaktion: Agglutination der Bakterien mit B. ent. Gärtner-Serum, Titer 1:20000 nach zweistündigem Aufenthalt im Brutschrank, abgelesen ohne Lupe bis 16 000, mit Lupe bis zur Titergrenze.

Fall V.

B. ent. Gärtner beim Pferde. Kam zur bakteriologischen Untersuchung wegen einer schweren hämorrhagischen Enteritis. Das Tier hatte starke kolikartige Erscheinungen während des Lebens gezeigt und wurde notgeschlachtet. Der ganze Dünndarm war von dunkelroter Farbe, Mukosa verdickt und tiefrot gefärbt. Darminhalt dünnflüssig und blutig. Mesenterialdrüsen geschwollen, ohne Blutungen. Akute Peritonitis.

Sonstige Veränderungen konnten weder an den Organen noch an den Körperlymphdrüsen festgestellt werden. Die Milzpulpa erschien etwas weicher als normal. Fleischreaktion: sauer.

Auf den differenzierenden Nährböden wuchsen aus Lymphdrüsen, Milz, Nieren und Leber Reinkulturen vom Typus der Fleischvergifter.

In der Muskulatur fanden sich auch bei Anreicherung nur Koli und Staphylokokken.

Das Verhalten der verdächtigen Kolonien bei der Einsaat in die elektiven Nährböden bestätigte ihre Zugehörigkeit zur Paratyphus-Gärtner-Gruppe.

Mit B. ent. Gärtner-Serum, Verdünnung 1:100, trat im hängenden Tropfen sofortige Agglutination ein. Mit Paratyphus B-Serum blieben die Bakterien unbeeinflußt, ebenso mit polyvalentem Koliserum.

Die mit B. ent. Gärtner-Serum 1:20 000 angestellte Gruber-Widalsche Reaktion zeigte Agglutination der Bakterien bis zur Titergrenze, abgelesen nach 2 Stunden Brutschrank, ohne Lupe.

Kontrolle mit Paratyphus B-Serum fiel negativ aus.

Fall VI.

Sehr gut genährtes, ca. 8 Wochen altes Milchkalb von 200 Pfd. Schlachtgewicht. Kam am 9. September 1913 zur Untersuchung. Durch Nachfrage beim Besitzer und Mäster ließ sich feststellen, daß das Tier bis zur Schlachtung nur mit Milch gefüttert wurde und keinerlei Krankheitssymptome gezeigt hatte. Auf dem Transport, per Wagen, soll es aber „kurzatmig“ gewesen sein.

In der Lunge kleine pneumonische Herde.

Die Leber ist vergrößert, von gelblicher Farbe und etwas brüchig. Die Nieren sind beide besät mit multiplen Blutungen. Milz stark vergrößert; Pulpa erweicht. Körperlymphdrüsen etwas geschwollen und saftreich, aber ohne Blutungen.

Fleischreaktion: sauer.

Auf den differenzierenden Nährböden wachsen aus den Lymphdrüsen und Organen zahlreiche Kolonien vom Typus der Fleischvergifter.

Aus der nicht angereicherten Muskulatur bleiben die Nährböden steril.

Zwecks Anreicherung wurde ein aus dem Hinterschenkel mit sterilen Messern entnommenes Stück der Muskulatur mit der Gebläseflamme abgebrannt und 2 Stunden in den Brutschrank ge-

stellt und 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Darauf gingen aus dem vorher steril erscheinenden Fleisch auf Drigalski- und Endonährböden aus ungefähr 1 g Muskulatur ca. 50 Kolonien vom Fleischvergiftertypus auf.

Aus dem Knochenmark (des Oberschenkels) ließen sich ebenfalls (schon ohne Anreicherung) zahlreiche Kolonien vom Aussehen der Fleischvergifter nachweisen.

Die Prüfung der Kolonien aus Lymphdrüsen, Organen, Knochenmark und der angereicherten Muskulatur ergab kulturell und morphologisch keine Abweichungen vom Typus der Fleischvergifter.

Die serologische Untersuchung ließ Vorliegen des B. ent. Gärtner erkennen. Bei der Agglutination der verdächtigen Kolonien aus Organen, Mark und Muskulatur mit B. ent. Gärtner-Serum (Verdünnung 1:100) im hängenden Tropfen trat sofortige Verklumpung ein.

Die Widalsche Reaktion ergab Agglutination nach zweistündigem Aufenthalt bei 37° im Brutschrank mit B. ent. Gärtner-Serum bis 16000 ohne Lupe abgelesen. Kontrolle mit P. T. B.-Serum blieb negativ.

Eine Prüfung auf Agglutininbildung fiel positiv aus, und zwar wurden die aus den Organen des Kalbes gezüchteten Bakterien vom Serum des Kalbes agglutiniert bis zur Verdünnung 1:50.

Fall VII.

Bakterium enteritidis Gärtner und Paratyphus B im Organismus desselben Tieres. Ziemlich gut genährtes, ca. 7 Wochen altes Kalb. Über den Gesundheitszustand während des Lebens ließ sich nichts feststellen.

Es fallen bei der makroskopischen Untersuchung zunächst in der Leber, die vergrößert und gelblich verfärbt ist, mehrere bis eigroße, graugelbe nekrotische Herde auf, die unregelmäßig gestaltet, von käsig-fester Konsistenz und scharf gegen das umgebende Gewebe abgesetzt sind. Ebenso finden sich in der Lunge einige bis walnußgroße graugelbe Nekrosen. Im Myokard kleinfingerdicker, graurötlicher nekrotischer Herd.

Starke Glomerulonephritis. Milz etwas vergrößert, Pulpa erweicht.

Fleischreaktion: sauer.

Aus den Organen, den Lymphdrüsen und dem Knochenmark des Oberschenkels gingen auf den differenzierenden Nährböden Kolonien vom Typus der Fleischvergifter auf. Die Muskulatur erwies sich ohne Anreicherung als steril.

Die Beimpfung der elektiven Nährböden mit den verdächtigen Kolonien zeigte charakteristisches Verhalten für Vertreter der Paratyphus-Gärtner-Gruppe.

Die nähere serologische Prüfung der Kolonien aus Milz, Nieren und Leber ergab zunächst, daß die Bakterien durch Immunsera von B. ent. Gärtner und Paratyphus B nicht beeinflußt wurden. Erst nachdem eine Überimpfung auf Schrägagar stattgefunden hatte, erfolgte sofortige Agglutination im hängenden Tropfen durch B. ent. Gärtner-Serum, Verdünnung 1:100. Kontrolle mit Paratyphus B- und Koliserum fiel negativ aus.

Widalsche Reaktion einer Bakterienaufschwemmung aus der Milz ergab Agglutination mit Gärtner-Serum 1:20000, nach 2stündigem Aufenthalt im Brutschrank bis 1:18000 ohne Lupe, mit Lupe abgelesen bis zur Titergrenze. Kontrolle mit Paratyphus B-Serum blieb negativ.

Prüfung auf Agglutinine im Blutserum des Tieres mit den aus der Milz gezüchteten Gärtner-Bakterien war resultatlos.

Bei den Agglutinationsversuchen mit den aus Mark und Bugdrüse gezüchteten Bakterien ergab sich nun auch nach mehrmaligem Umzüchten auf Schrägagar vollständige Nichtbeeinflussung durch B. ent. Gärtner-Serum sowohl bei der Verreibung im hängenden Tropfen mit Serumverdünnung 1:100, als auch bei der Agglutination in vitro; dagegen erfolgte sofortige Agglutination im hängenden Tropfen mit Serumverdünnung 1:100 der Paratyphus B-Sera vom Titer 1:10000, 5000 und 4000. Die sofort angestellte Widalsche Reaktion ergab Agglutination bis zur Titergrenze mit B. paratyph. B-Serum 1:10000. Die mit Gärtner-Serum angestellte Kontrolle blieb negativ.

Da nach Feststellung dieses Befundes der aus Mark und Drüse gezüchteten Bakterien kein Serum des Kalbes mehr zur Verfügung stand, konnte leider das Blut auf etwaige Paratyphus-Antikörper nicht geprüft werden.

(Fortsetzung folgt.)

(Aus dem Laboratorium des stadtbremischen Schlachthofs.)

Beitrag zur Beurteilung des lokalen Milzbrandes beim Schweine.

Von

Dr. med. vet. **Felix Grüttner,**

städtischem Tierarzt in Cöln.

(Fortsetzung)

Da sich alle diese Vorgänge herdförmig und meist multipel in dem Lymphknoten entwickeln und von der Ursprungsstelle peripher um sich greifen, so findet man noch ziemlich lange zwischen nekrotischen Partien verschiedener Stadien völlig unveränderte oder erst frische Entzündung zeigende Lymphknotenpartien mit eventuell noch intakten Milzbrand-

bazillen; und je langsamer der Prozeß in dem Lymphknoten vorwärtsschreitet, um so größere Altersunterschiede kann man in ein und demselben Bilde nebeneinander beobachten. Gerade für die infolge nur mäßiger Virulenz des Erregers lokal bleibenden Fälle trifft dies ganz besonders zu.

Läßt nun die Reaktion des Lymphknotengewebes selbst schon Tendenzen zur Lokalisation des Krankheitsherdes erkennen, so spielen sich vor allem in der Kapsel, deren Beteiligung an den entzündlichen Vorgängen bereits erwähnt ist, gerade für die Lokalisation der Infektion äußerst wichtige Veränderungen ab. Unmittelbar beeinflußt werden dieselben durch die Reaktion, welche die Milzbrandbazillen bei ihrem Eindringen in den der Kapsel nach innen anliegenden Randsinus des Lymphknotens hervorrufen.

Der Randsinus unterscheidet sich schon im normalen Zustand von den im Innern des Lymphknotens gelegenen Sinus durch sein erheblich kräftigeres Stützgewebe, welches, brückenartig den Randsinus durchquerend, auch den Zusammenhang zwischen Lymphknoten und Kapsel herstellt. In den Randsinus dringen gewöhnlich, wenigstens stellenweise, auch die Milzbrandbazillen ein, meist aber anscheinend später als in die perifollikulären Sinus. An den Stellen ihres Eindringens macht sich unter Zuwanderung von Leuko- und auch Lymphozyten die Neigung zur Lokalisation und Nekrose ebenso bemerkbar wie in den andern Sinus. In der Umgebung dieser Stellen verstärkt sich das Stützgewebe des Sinus zu breiten großzelligen Brücken, die nicht selten auch fibrillären Charakter annehmen. Auch das Endothel zeigt nach dem Lymphknoten hin stellenweise bindegewebige Organisation, verfällt aber ebenso wie der größte Teil des Stützgewebes nach und nach der um sich greifenden Nekrose. Jenseits des Randsinus macht sich in der Regel die bindegewebige Verstärkung der Kapsel bemerkbar, wobei die allmählich zustandekommende Entstehung fibrillärer Zellformen in der meist breiten und entzündlich hyperplastischen Übergangszone von der Kapsel zum Sinus hin zu verfolgen ist. Der gleiche Vorgang spielt sich an vielen Stellen zwischen den Kapselfasern ab. So verstärkt sich die Kapsel immer mehr und schließt sich nach und nach zu dichten, zwiebelartig geordneten Parallelzügen um den Lymphknoten zusammen, viel dichter und umfangreicher, als es die normale Kapsel sein kann.

Durch diese Beteiligung der entzündlich gewucherten fixen Zellen zeigt die Ausbildung der bindegewebigen Abkapselung in ihrem Werdegang Abstufungen je nach dem langsameren oder rascheren Verlaufe des Milzbrandprozesses im Lymphknoten, besonders im Randsinus. Annähernd Schritt haltend mit der pathologischen Umgestaltung der ihr zunächstliegenden Lymphknotenpartien, organisiert sich die Kapsel nicht gleichförmig in ihrem Umfang, sondern in langsamer, herdförmig einsetzender Ausbreitung, und ist so in ihrer Gestaltung am weitesten vorgeschritten am Rande bereits völlig nekrotisierter Teile des Lymphknotens.

Nach und nach aber gleicht sich bei älteren Erkrankungsprozessen der räumliche Entwicklungsunterschied aus, und es besteht schließlich um den mittlerweile im großen und ganzen bereits ausgedehnt nekrotischen Lymphknoten eine oft mehrere Millimeter breite, straffe und eng gefügte Bindegewebskapsel. Nach außen hin gibt dieselbe zahlreiche strahlenartige bindegewebige Ausläufer in die Nachbarschaft ab und vermittelt dadurch eine feste Verwachsung mit derselben. Nach innen zu glättet sich die Wand einigermaßen durch narbige Retraktion und Abstoßung der abgestorbenen Zellmassen des Randsinus. Da der übrige Lymphknoten gegen das Lumen des Randsinus durch das hyperplastische teils organisierte, in der Hauptsache aber allmählich nekrotisch gewordene Randsinusendothel einen gewissen Abschluß gefunden hat, der sich auch in den Schnitten durch einen besonders dichten Grenzwall abgestorbener Zellen kennzeichnet, so geht hier im Randsinus die Loslösung des Lymphknotens von seiner Kapsel vor sich, und zwar auch wieder nach und nach. Als lockere Verbindung mit der Kapsel bleibt nur noch der zerfallende Randsinusinhalt und sein zum Teil noch erhaltenes Stützgewebe. Stellenweise ist in vielen Fällen der Zwischenraum aber auch völlig leer.

Die Loslösung des Lymphknotens von seiner entzündlichen Abkapselung geht zuweilen jedoch auch mehr peripher zwischen den Kapselfasern vor sich, wenn hier infolge starker Lymphozytenwucherung und Nekrose durch eingedrungene Milzbrandbazillen ein Zusammenschluß der Bindegewebszüge verhindert wird. Die neugebildete Kapsel kann auch ein größeres, mehrere benachbarte Einzellymphknoten umfassendes Gebiet gemeinsam einschließen. Andererseits kann, allerdings nur in seltenen Fällen, die ganze Veränderung auch auf einen Teil des Lymphknotens beschränkt bleiben, und die den erkrankten Bezirk begrenzenden Trabekel geben dann die erste Grundlage zur herdförmigen Abkapselung.

In den späteren Stadien der Nekrose und Abkapselung spielt der Randsinus dadurch noch eine besondere Rolle, daß in ihm, wohl auf Grund der verhältnismäßig spät einsetzenden Infektion, im allgemeinen noch am längsten frische Krankheitsherde zu finden sind, meist als letzte im Lymphknoten überhaupt oder auch neben ganz vereinzelten weiter im Innern des Organs. So kann man im Randsinus kleine, erst im Absterben begriffene Zellgruppen mit noch verhältnismäßig klar gefärbten Milzbrandbazillen vereinzelt finden, an der Grenze eines im übrigen bis zur Vernichtung der organischen Struktur veränderten Lymphknotens. Ihr Vorhandensein zeigt, daß der Lymphknoten, wenn auch vielleicht bereits vollständig abgekapselt, doch noch nicht als vollständig mitsamt den in ihm enthaltenen Milzbrandbazillen zerstört ist und daher noch nicht als abgeheilt gelten kann. Dies charakterisiert sich im allgemeinen auch noch dadurch, daß man in diesen Stadien in dem übrigen nekrotischen Gewebe noch Spuren des gegen die Nekrose besonders widerstandsfähigen Blutfarbstoffes antrifft.

Schließlich schwinden aber auch diese, und die im Randsinus befindlichen letzten Reste lebenden Gewebes gehen mit den in ihnen enthaltenen Milzbrandbazillen zugrunde. So bleibt schließlich, eingeschlossen von einer dichten, vollständigen Bindegewebskapsel, ein aus völlig zerstörten Zellen und Bakterien be-

stehender Sequester. Dieser zerfällt rissig und bildet zuletzt nur noch einzelne Trümmer. Von der Kapsel ist er nun gänzlich losgelöst und zeigt nur in vielen Fällen noch einen äußerst locker gefügten, aus zerfallender Zellmasse bestehenden Übergang.

Bei Mischinfektionen, die oft beobachtet werden, besonders in den Kehlgangslymphdrüsen, macht sich gerade in späteren Stadien die Beteiligung der in Frage kommenden Eiterbakterien dadurch bemerkbar, daß durch ihre Einwirkung an der Trennungsschicht des nekrotischen vom organisierten Gewebe eine immer weiter greifende Einschmelzung des Gewebes vor sich geht.

(Schluß folgt.)

Ischämische Muskelnekrose bei einer Kuh im Anschluß an Geburt und Muskelregeneration.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von

L. Vogt,

Schlachthofdirektor in Weißenfels a. S.

In Heft 16 des XXIII. Jahrgangs dieser Zeitschrift berichtet Herr Kollege Dr. Schmey über multiple Muskelnekrosen beim Schweine und erwähnt auch einleitend die Nekrose bestimmter Muskelgruppen bei Kühen, hauptsächlich der Beugemuskeln des Oberschenkels, im Anschluß an den Gebärakt. Solche sind von Guillebeau, Heß, de Bruin gesehen worden, die ihre Entstehung darauf zurückführen, daß, wenn ein Kalb während der Eröffnungswehen in die Beckenhöhle getrieben wird und hier stundenlang eingekeilt liegen bleibt, es zu einer langandauernden Kompression der Arteria profunda femoris kommt. Eine totale Lähmung der Nachhand sei die Folge.

Nachstehend möchte ich nun einen weiteren Fall zur Kasuistik dieser ischämischen Nekrose hinzufügen. Kurze Zeit vor dem Erscheinen des oben genannten Artikels wurde in den hiesigen Schlachthof eine Kuh eingeliefert mit dem Vorbericht, daß sie vier Wochen vorher gekalbt und dann eine Lähmung der Hinterhand zurückbehalten habe. Von sachverständiger Seite wurde mir außerdem noch mitgeteilt, daß zu Anfang Kot und Harn nicht entleert werden konnten.

Im geschlachteten Zustand sah man an beiden Hinterschenkeln eine rötliche Färbung in geringer Ausdehnung, wie man sie bei geschlachteten Tieren an diesen Stellen öfters als kleine Blutungen, durch das Hinfallen veranlaßt, findet, so daß der nachfolgend beschriebene Prozeß beinahe ganz übersehen worden wäre. Während aber sonst die Muskulatur in der oberen Schicht eine verhältnismäßig normale Farbe hatte, höchstens etwas grauer gefärbt war, stieß man in etwa 2—3 cm, an manchen Stellen bis 5 cm von der Oberfläche entfernt, zunächst auf eine Demarkationslinie. Diese verlief zackig, wie eine Schädelnaht, und hatte nach dem Sequester zu einen roten Streifen und nach außen, nach dem normalen Muskelgewebe zu, einen weißen Streifen, von dem auch Ausläufer in der eben genannten Muskulatur sich verbreiteten, angelagert. Von dieser Scheidelinie nach innen sah man in der Muskulatur zwischen Hüft- und Kniegelenk, hauptsächlich in den Beugemuskeln des Oberschenkels, hochgradige Veränderungen. Diese hatte hier zwei verschiedene Färbungen angenommen. Ein Teil war hellrot, wie Lachsfleisch, ganz trocken, und beim Darüberstreichen konnte man ein knisterndes Geräusch wahrnehmen. Diese Muskulatur hatte einen etwas faden Geruch. Im intermuskulären Bindegewebe hatten sich Taschen gebildet, die aber erschlafft zusammengefallen waren und sich klebrig anfühlten; zu Anfang der ischämischen Nekrose mochte in ihnen seröses Exsudat gewesen sein. An diese degenerierte Muskulatur schlossen sich noch weiter nach innen rotbraun gefärbte Muskelteile an.

Mehrere Sequester von Walnußgröße fanden sich noch in der Nähe dieses großen auch im Innern der Muskulatur.

Die oben beschriebenen Veränderungen waren im rechten Hinterschenkel; am linken fanden sich nur rotbraune Verfärbungen, hauptsächlich auch in den Beugemuskeln des Oberschenkels.

Von den Fleischlymphdrüsen zeigten nur die Kniefalten- und Buglymphdrüsen eine geringe Schwellung, jedoch keine Durchfeuchtung; alle anderen Fleischlymphdrüsen waren normal.

Den Gedanken an Dekubitalgangrän, den man zunächst hätte haben müssen, mußte man bei der Deutung der vorliegenden Veränderungen alsbald aufgeben. Denn einmal war die Haut an den betreffenden Stellen, innen wenigstens, intakt; weiter zeigte die oberflächliche Muskulatur nicht die bekannten grünlich-bläulichen Verfärbungen und den charakteristischen Geruch, sondern war im Gegenteil fast normal, endlich waren die Kniekehlen- und Kniefaltenlymphdrüsen nicht in der diesem Prozeß entsprechenden Weise verändert.

Auch auf die Wirkungen einer Einreibung mit Senfspiritus und Jodtinktur, die das Tier an Rücken, Kruppe und Hinterschenkel erhalten hatte, konnte man die Veränderungen nicht zurückführen, da sich ihre Lage nicht mit den Einreibungsstellen deckte.

Hingegen stimmten diese Veränderungen vollständig überein mit den Angaben der eingangs genannten Autoren, so daß es sich auch im vorliegenden Fall nur um eine ischämische Muskelnekrose im Anschluß an die Geburt gehandelt haben kann.

Mikroskopischer Befund. Entsprechend den verschiedenen Veränderungen der in Frage stehenden Muskulatur habe ich von diesen zum genaueren Studium Schnitte hergestellt, und zwar von der augenscheinlich normalen Oberflächenmuskulatur, der Demarkationslinie, der lachsfarbenen und der rotbraunen. Die Schnitte wurden sämtlich mit Hämalaun-Eosin gefärbt.

Die Muskulatur von der Oberfläche, die auch schon makroskopisch keine weitere Veränderung als nach der Demarkationslinie zu etwas Graufärbung zeigte, ließ auch im mikroskopischen Bilde keine Abweichung von der Norm erkennen.

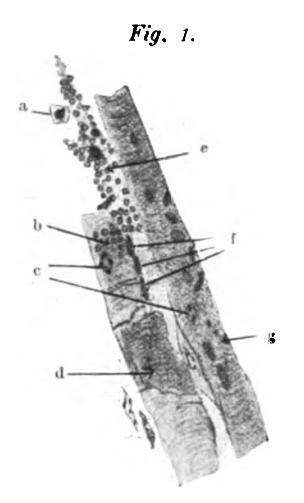
Schnitte von der Demarkationslinie zeigten quer durch das Präparat einen Streifen neugebildeten Bindegewebes, das nach der Seite der Nekrose hin mit zahlreichen neugebildeten Kapillaren durchsetzt war, makroskopisch schon an dem roten Streifen erkennbar, und nach der Seite der normalen Muskulatur hin die Muskelfasern bindegewebig umspann, was zur Bildung des weißen Streifens führte, den man auch schon mit bloßem Auge erkennen konnte. Zahlreiche bindegewebige Ausläufer hiervon gaben der Muskulatur den schon oben erwähnten grauen Farbton.

Die stärksten Veränderungen ließ die lachsfarben aussehende und sich knisternd anfühlende Muskulatur erkennen. Von dieser zeigte jedoch auch noch ein Teil der Muskelfasern normalen Bau mit vollständig erhaltener Querstreifung, andere Fasern waren schollig entartet, wieder andere in Scheiben aufgelöst und endlich sah man auch viele, die derartig auseinandergesprengt waren, daß sie nur noch aus einem Netzwerk mit vielen unregelmäßigen Zwischenräumen bestanden, von denen die letzteren aber zum größten Teil in querer Anordnung in den Muskelfasern sich gebildet haben. Da sich dieser Teil der Muskulatur lufthaltig anfühlte, so ist anzunehmen, daß diese Auseinandersprengungen in den Muskelfasern durch Luft oder Gase stattgefunden haben, ähnlich wie man dies in Nährböden von Anaerobiern beobachten kann. Muskelkerne waren in einem großen Teil der Fasern noch vorhanden, jedoch in bedeutend geringerer Größe und Anzahl als in normalem Zustand.

In den rotbraun gefärbten Partien sah man an einem Teil der Muskelfasern die fast gleichen Zerfallserscheinungen, wie eben geschildert, aber auch gleichzeitig eine allgemein einsetzende Muskelregeneration. An den betreffenden Stellen konnte man zunächst beobachten, daß eine Teilung der Muskelkerne eingesetzt hatte, ferner eine Bildung von Protoplasmakörnchen aus den degenerierten Muskelfasern; beide Prozesse verliefen anscheinend gleichzeitig. (Fig. 1.) Dann traf man viele Muskelkerne an, um die sich ein Protoplasmahof (Sarkoplasma) gebildet hatte. (Fig. 1 und 2.) Die Kerne haben hier eine meist runde Form angenommen und unterschieden sich so wesentlich von den vor der Teilung in die Länge gestreckten, spindelförmigen Muskelkernen. (Fig. 1 und 2.) Diese Muskelzellenbildung muß man als ein weiteres Entwicklungsstadium in der Regeneration ansehen. Vielfach sah man in diesem Stadium auch riesenzellenartige Gebilde, die durch die schnelle Kernteilung, denen die Protoplasmateilung nicht folgen konnte, entstanden sind. (Fig. 2 und 3.) Auch konnte man an dem vorderen Teil einer in

Neubildung begriffenen Muskelfaser ein knospenartiges Vordringen der Muskelzellen beobachten, ebenso ein Hineinwuchern von neugebildeten

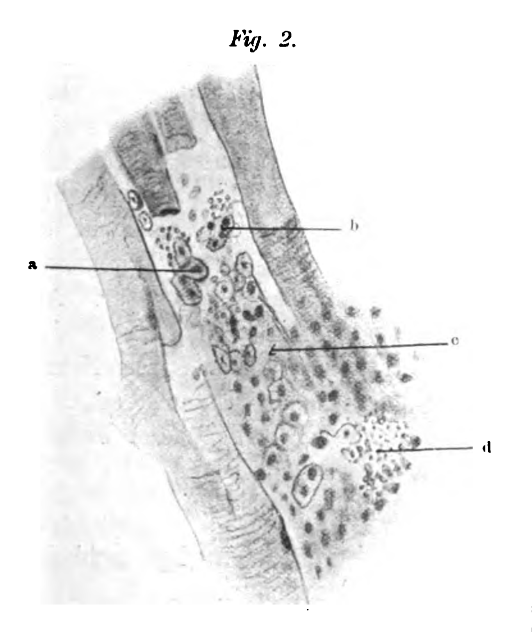
Fig. 1.



Regeneration von quergestreifter Muskulatur.

a Neue Muskelzelle, Kerne mit Protoplasma (Sarkoplasma). b Protoplasma nimmt in der Nähe der sich teilenden Kerne eine körnige Beschaffenheit an. c Muskelzellen mit Kernteilung. d Schollig entartete Muskelfaser. e Körnige Neubildung von Protoplasma. f 3 in die Länge gestreckte Kerne. g Muskelfaser mit Kernvermehrung.

Fig. 2.



a Knospenartiges Vordringen der neuen Muskelfaser. b Riesenzellenartige Wucherung. c Muskelfaser in Neubildung (Krone mit Protoplasmahof). d Körnige Anordnung des Protoplasmas.

Muskelzellen in alte Muskelfasern, wodurch anscheinend mit letzteren wieder Verbindungen hergestellt wurden. (Fig. 2.) Als ein weiteres Stadium der Neubildung konnte ich dann Muskelfaserbildungen sehen, die durch Wachstum der Muskelzellen in die Länge entstanden waren; die zahlreich vorhandenen Kerne haben hier wieder eine spindelförmige Gestalt angenommen. (Fig. 4.) Dieses ist wohl aber nicht die einzige Art der Muskelfaserbildung. Da ich auch Gebilden in größerer Zahl begegnet bin, in denen säulenartig Muskelzelle an Muskelzelle lag, so wird es auch hier durch bloße Vereinigung der Zellen

Fig. 3.



Riesenzellenartige Muskelzelle mit Faserbildungen und 3 einzelne Muskelzellen.

zur Bildung von neuen Fasern kommen. (Fig. 2.) Endlich habe ich noch folgende Bildungen beobachten können: streifenartig in die Länge gewachsene Muskelzellen begrenzten konturartig einen Inhalt, der noch aus Protoplasmakörnchen,

Fig. 4.



a Neue, mehrkörnige Muskelfaser. b Filzartiges Gebilde (jedenfalls aus Protoplasmakörnchen entstanden).

einem feinen filzartigen Gewebe und aus in Teilung begriffenen Muskelkernen bestand. Nach weiterer Organisation des Inhalts bildet sich wohl auch hieraus die neue Muskelfaser. (Fig. 4.) Das eben erwähnte filzartige Gewebe entwickelt sich aus den Protoplasmakörnchen, ob jedoch durch Verwachsung oder Faserbildung, muß dahingestellt bleiben. Weiter entstehen dann hieraus wohl die Fibrillen; denn innerhalb des filzartigen Gewebes konnte man auch schon zahlreiche, nebeneinanderliegende und in der Längsrichtung verlaufende Fäden erkennen.

Auch zahlreiche Blutgefäßneubildungen traf man in Schnitten aus dieser rotbraunen Muskulatur an.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß sich die Muskelregeneration, wie ich sie im obigen Falle gefunden habe, fast vollständig mit der embryonalen Muskelentwicklung deckt, wie sie Godlewski jun. beschrieben hat. (Vgl. Ellenberger, Handb. der vergl. mikroskop. Anat. d. Haustiere, I. Bd., S. 72.) Es heißt dort: „Nach einer anderen Ansicht (Godlewski jun.) entwickeln sich die Skelettmuskelfasern der Säugetiere hauptsächlich durch Verschmelzung mehrerer Myoblasten, und nur wenige entstehen durch Wachstum einer einzigen Zelle. Nach dieser Auffassung ist also die Muskelfaser z. T. als einzige Muskelzelle, z. T. und zwar hauptsächlich ein aus mehreren verschmolzenen Zellen zusammengesetztes Gebilde. Der Fibrillenbildung geht das Auftreten von Körnchen voraus, die sich in Reihen ordnen. Letztere entstehen zuerst im Zentrum und verschieben sich alsdann peripherwärts. Nach G. entsteht die Primitivschicht der Muskelfasern, indem sich kleinste plasmatische Körnchen aneinanderreihen und durch einen feinen plasmatischen Faden verbinden. Die kleinen Körnchen bedingen auch die Querstreifung, indem mit dem Wachstum der Fibrille eine Verdichtung in Abschnitten einhergeht und zwei differenzierte Substanzarten entstehen. Die isotrope und anisotrope Substanz besitzt hier noch verschiedene Dichtigkeitsgrade. Die Vermehrung der Fibrillen beruht auf einer Spaltung."

Die oben beschriebenen Muskelregenerationserscheinungen haben für die Praxis insofern eine Bedeutung, als man bei degenerativen Prozessen an den Muskeln und damit einhergehenden Schädigungen in Gang und Stand des betreffenden Tieres mit einer Besserung oder vollständigen Heilung rechnen kann. Auch im vorliegenden Falle konnte das Tier, wie mir berichtet wurde, bereits nach einiger Zeit mit Unterstützung aufstehen. Erst als es im rekonvaleszenten Zustand eine Strecke geführt wurde, brach es von neuem zusammen, worauf die Schlachtung erfolgte.

Für die sanitätspolizeiliche Beurteilung des geschlachteten Tieres ist aber in solchen Fällen eine genaue Diagnosestellung, ob Dekubitalgangrän oder ischämische Nekrose, wie oben beschrieben, vorliegt, von großer Bedeutung. Denn während man im ersteren Falle meist den ganzen Tierkörper wird beanstanden müssen, wird man bei ischämischer Nekrose bloß die veränderten Muskelpartien als untauglich zu erklären brauchen und den übrigen Tierkörper je nach Lage des Falles als minderwertig oder tauglich bezeichnen können.

Bei allen Kühen aber, die nach der Geburt eine Lähmung der Hinterhand zeigen und bei denen man keine genügend anderen Ursachen hierfür findet, sollte man sich bei Vornahme der Fleischuntersuchung durch einen Einschnitt in die Beugemuskeln des Oberschenkels stets davon überzeugen, ob nicht eine ischämische Nekrose der genannten Muskeln hierfür die Ursache war. Auch für das sogenannte Festliegen nach der Geburt wird die ischämische Nekrose häufig die speziellere Ursache sein, wie es sich auch im vorliegenden Falle ergeben hat.

Der Sitzbeinlymphknoten (Lgl. ischiadica) des Schweines.

Von
Dr. A. Schmitz,
Schlachthoftierarzt in Bochum.

In einem längeren Artikel bespricht Stroh im XIV. Jahrgange, Seite 339, dieser Zeitschrift ausführlich das anatomische Verhalten des Sitzbeinlymphknotens (Lgl. ischiadica) und weist

als erster auf die große Bedeutung dieses Lymphknotens für die Fleischbeschau hin. Zugleich gibt er uns an, wie dieser Knoten beim Rinde praktisch und ohne sonderliche Verletzung des Hinterviertels in der jetzt wohl allgemein üblichen Weise bei der Untersuchung tuberkulöser Schlachtrinder angeschnitten werden kann. Seine vortrefflichen Ausführungen gelten jedoch nur für das Rind, da beim Schweine nach Stroh der Sitzbeinlymphknoten zu fehlen scheine. Die beiden Lehrbücher über Fleischhygiene von Ostertag und Edelmann schildern übereinstimmend den Sitzbeinlymphknoten in Anlehnung an die Untersuchungsbefunde von Stroh, wobei v. Ostertag auf eventuelle spezielle Verhältnisse beim Schweine überhaupt nicht eingeht, mithin diese Frage offen läßt; Edelmann dagegen erwähnt in seinem Lehrbuch nur kurz, daß beim Schweine dieser Lymphknoten in der Regel oberflächlicher liege als beim Rinde.

Ich habe den Sitzbeinlymphknoten bei 150 Schweinen auf seine Lage und sein Vorkommen hin untersucht, indem ich in gleicher Weise wie Stroh versuchte — das Tier hängend gedacht — diesen Knoten von der medialen Seite aus freizulegen, da sich ein Anschneiden des Knotens von der lateralen Seite aus, wie dies Baum in seinem Werke „Das Lymphgefäßsystem des Rindes" des weiteren für das Rind angibt, in der Fleischbeschau wegen der dadurch bedingten ausgedehnten Verletzung der Schinken von selbst verbietet. Ich schnitt in ähnlicher Weise wie Stroh das breite Beckenband und mit ihm den M. obturator internus nahe seinem hinteren-oberen Rande in der Richtung nach dem Ursprung der Niederzieher des Schwanzes durch. Es empfiehlt sich, den Schnitt nicht direkt am hinteren-oberen Rande des M. obturator internus, sondern je nach der Größe des Tieres etwas davon entfernt durch den Muskel selbst anzulegen, weil nach meinen Beobachtungen der unter dem breiten Beckenband in Fett eingepackte Lymphknoten beim Schweine in der Regel ganz oder zum Teil noch von dem M. obturator internus bedeckt wird. Auf die angegebene Weise gelingt es bei einiger Übung leicht, auch beim Schweine den Sitzbeinlymphknoten ohne größere Verletzung und Entwertung des Fleisches freizulegen, da abgesehen vom breiten Beckenbande nur der relativ sehr dünne M. obturator internus zu durchtrennen ist. Bei fetten Tieren empfiehlt es sich, wie dies Stroh in seinem Artikel auch für das Rind angibt, das Fett in der Umgebung der Schnittlinie der besseren Übersicht wegen zu entfernen. Die Lage des Sitzbeinlymphknotens stimmt also im allgemeinen mit der des Rindes überein. Eine oberflächlichere Lage, wie dies Edelmann für das Schwein angibt, konnte ich, wenigstens relativ gedacht, nicht feststellen. Die Größe des Knotens schwankte nach dem Alter und der Größe der untersuchten Schweine zwischen $^1/_2$ bis 2 cm Länge. Besonders hervorzuheben ist jedoch, daß beim Schweine im Gegensatz zum Rinde der Sitzbeinlymphknoten durchaus nicht konstant, sondern nur in der Mehrzahl der Fälle vorkommt. Ich fand ihn bei den von mir daraufhin untersuchten 150 Schweinen nur 105mal (etwa 70 Proz.) auf beiden Seiten (in 4 Fällen war er dabei doppelt vorhanden), in 16 Fällen (etwa 10 Proz.) nur auf einer Seite, und zwar 4mal nur links und 12mal nur rechts, und endlich in 29 Fällen (etwa 20 Proz.) überhaupt nicht, so daß der Knoten also recht häufig, d. h. in etwa $^1/_5$ aller Fälle, überhaupt nicht und in etwa $^1/_{10}$ aller untersuchten Fälle nur auf einer Seite vorhanden war. Hierdurch erklärt sich vielleicht die Ansicht von Stroh, daß der Knoten beim Schweine zu fehlen scheine, sehr leicht, desgleichen die Tatsache, daß meines Wissens bei der

Untersuchung tuberkulöser Schweine zurzeit diesem Knoten keine Beachtung und Bedeutung beigemessen wird.*) Demgegenüber ist jedoch zu bedenken, daß gerade beim Schweine auch ein anderer Lymphknoten, der Kniekehlenlymphknoten (Lgl. poplitea), häufig, wenn auch nicht so oft wie der Sitzbeinlymphknoten, fehlt, trotzdem aber regelmäßig und mit Recht in allen Fällen, die ein Nachschneiden der Fleischlymphknoten beim Schweine erfordern, mit untersucht wird, da der Knoten leicht und ohne größere Verletzung des Fleisches freizulegen ist, anderseits auch nicht selten krank befunden wird. Ersteres trifft auch hier für den Sitzbeinlymphknoten des Schweines zu; ob er im übrigen für die Fleischbeschau ähnlich wie beim Rinde von größerer Bedeutung ist, müssen erst weitere Untersuchungen lehren. Ich selbst habe auf diesen Knoten bei der Untersuchung tuberkulöser Schweine erst seit kürzerer Zeit geachtet und ihn bisher erst 2mal tuberkulös erkrankt befunden. In beiden Fällen lag eine sehr starke tuberkulöse Erkrankung der Schweine vor und es war in beiden Fällen am Hinterviertel auch die Lgl. poplitea derselben Seite miterkrankt. Trotzdem die Lgl. ischiadica des Schweines durch ihr häufiges Fehlen zweifellos für die Fleischbeschau an praktischen Wert verliert, dürften vielleicht meine Ausführungen dazu anregen, ihr auch beim Schweine bei der Untersuchung tuberkulöser Tiere mehr Beachtung zu schenken als bisher, wobei sich der Wert dieses Knotens von selbst ergeben wird. Zum Schluß möchte ich noch den Wunsch aussprechen, daß von berufener Seite auch für das Schwein ähnlich wie für das Rind das Wurzelgebiet für die Fleischlymphknoten festgestellt würde, da wir bis jetzt über die anatomischen Verhältnisse der Lymphbahnen beim Schweine in keiner Weise mit Sicherheit unterrichtet sind, so daß es durchaus nicht feststeht, daß der von mir beschriebene Sitzbeinlymphknoten auch beim Schweine wie beim Rinde ein Fleischlymphknoten ist, wenngleich man dies seiner entsprechenden Lage nach annehmen muß.

*) Auf dem Schlachthof in Berlin ist das ungleichmäßige Vorkommen der Gesäßbeinlymphdrüsen bei Schweinen ebenfalls beobachtet worden; sie werden übrigens hier auch bei tuberkulösen Schweinen untersucht. So ist sie im Berichtsjahre 1907 in 1,11 Proz. der Fälle generalisierter Tuberkulose bei dieser Tiergattung tuberkulös verändert gefunden worden (vgl. Henschel, Über die Beteiligung der verschiedenen Organe des Tierkörpers an der Generalisation der Tuberkulose beim Rind, Schaf und Schwein (S. 31). Verlag von Richard Schoetz, Berlin 1909. Henschel.

Etwas über das neue Lobecksche Biorisationsverfahren zur Entkeimung der Milch.

Von
P. Liepe,
Tierarzt in Güstrow.

Vor nicht zu langer Zeit wurde ein neues Verfahren zur völligen Entkeimung der Milch der Öffentlichkeit bekanntgegeben. In ihrer Ankündigung bezeichnete die „Gesellschaft für Molkereifortschritte“ (Leipzig) u. a. als Vorzüge desselben:

1. Keine Schädigung der chemischen und biologischen Eigenschaften der Milch, wie bei Pasteurisation und Sterilisation, 2. völlige Befreiung von Bakterien, namentlich der Krankheitserreger, 3. kein Kochgeschmack der Milch, 4. keine Stallgase und Gerüche, 5. keine Homogenisierung, 6. keine Gerinnung der Eiweißstoffe, 7. gleiche Aufrahmungsfähigkeit, 8. größere Haltbarkeit, 9. bessere Milchprodukte. Daß eine solche Milch hervorragend für die Versorgung unserer Städte mit Trink- und Säuglingsmilch sein muß, ist ohne weiteres klar, und es erscheint dieses Verfahren, wenn alle Angaben der obengenannten Gesellschaft zutreffen, daher berufen, einen Umschwung auf dem Gebiete des Molkereiwesens hervor-

zurufen. — Von verschiedenen Seiten sind inzwischen Nachprüfungen vorgenommen worden, so z. B. von Prof. Dr. Schloßmann, Vorstand des Düsseldorfer Kinderkrankenhauses, von zwei russischen bakteriologischen Instituten zu Petersburg und Moskau, von Dr. Meurer, Assistent des Geheimrates Pfeffer am Botanischen Institut zu Leipzig, von Dr. W. Freund, im Auftrage der Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe Deutschlands E. V., und von zahlreichen Molkereipraktikern. Sämtliche Nachprüfungen haben die Angaben der „Gesellschaft für Molkereifortschritte" glänzend bestätigen können, so daß aller Grund vorhanden ist, anzunehmen, daß wir es hier mit einer epochemachenden, ganz bedeutenden Neuerung auf milchwirtschaftlichem Gebiete zu tun haben. Besonders die von Dr. W. Freund-Berlin erhaltenen Versuchsresultate, die an anderer Stelle schon ausführlicher veröffentlicht wurden, dürften berechtigtes Interesse beanspruchen und seien darum im folgenden wörtlich angeführt. Dr. W. Freund, der die Nachprüfungen im Auftrage der Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe Deutschlands E. V. anstellte, sagt am Schlusse seiner Ausführungen:

„Stellt man die Ergebnisse der vorstehenden Untersuchungen zusammen, so ergibt sich folgende Übersicht über die Eigenschaften der im normalen Arbeitsgange — bei 72—76° C — erzeugten biorisierten Milch:

Färbung und Aussehen sind die einer normalen Rohmilch.

Geruch und Geschmack sind rein und normal rohmilchartig; irgendein Stall- oder Kochgeschmack und Geruch sind nicht vorhanden.

Die Aufrahmungsfähigkeit ist die normaler Rohmilch.

Die originären Milchenzyme — Peroxydasen — sind unverändert geblieben, die durch Bakterienwirkung in der Milch erzeugten Enzyme — Katalase und Reduktase — sind abgeschwächt.

Die Labfähigkeit der Milch ist zeitlich etwas verzögert, sonst jedoch in vollem Umfang aufrechterhalten.

Ausscheidung von Milcheiweiß (Albumingerinnsel) wurde nicht beobachtet.

Die vegetativen Formen der Bakterien sind abgetötet, nur vereinzelte resistente Sporen der Erd- und Heubakterien werden nicht vernichtet. Alle pathogenen Keime werden mit Sicherheit unschädlich gemacht.

Die Haltbarkeit biorisierter Milch übertrifft die roher und pasteurisierter bedeutend.

Auf Grund aller dieser Tatsachen, sowie der sonst während der Besichtigungen der Anlagen erhaltenen Eindrücke ist das Biorisator-Milchentkeimungsverfahren tatsächlich in der Lage, das zu leisten, was in den Ankündigungen verheißen wird.

Die biorisierte Milch ist in bezug auf ihren reinen Geschmack, auf Aufrahmungsfähigkeit und auf ihren biologischen Charakter von bester Rohmilch nicht zu unterscheiden. Sie ist infolge der durch das Entkeimungsverfahren mit Sicherheit gewährleisteten Abtötung aller vegetativen Bakterienformen hervorragend geeignet, als Trink- und Säuglingsmilch Verwendung zu finden, auch kann sie als Ausgangsprodukt für Butterbereitung und Käserei sowie für alle mittels Bakterienreinkulturen hergestellten Sauermilchprodukte unbedenklich benutzt werden, da ihre weitgehende Keimarmut hierbei die Erzielung einer wesentlich reineren Bakteriengärung gewährleisten muß, als z. B. eine mehr fremde Keime enthaltene pasteurisierte Milch. Berücksichtigt man ferner die längere Haltbarkeit der biorisierten Milch, die Einfachheit der Apparatur, die leichte und bequeme Bedienung und Reinigung der Apparate, so kommt man zu dem Schluß, daß das Biorisatorverfahren unseren besten derzeitigen Entkeimungsverfahren gegenüber (Dauerpasteurisation und Flaschenpasteurisation) einen Fortschritt darstellt und den Meiereien zur Einführung empfohlen werden kann."

Das neue Verfahren benutzt, wie die Pasteurisation und die Sterilisation, die Wärme zwecks Abtötung der in der Milch enthaltenen Keime. Während aber bei den letzteren Verfahren die Wärme stets längere Zeit und auf größere Massen einwirkt, beruht das Lobecksche Entkeimungsverfahren darauf, daß die Milch bei einer Temperatur von 72 bis 70° C zerstäubt und schon $^{1}/_{3}$ Minute nachher wieder auf 10° C abgekühlt wird. Die verhältnismäßig niedrigen Hitzegrade wirken dadurch momentan und auf jedes kleinste Milchteilchen

für sich ein, was bei der Pasteurisation oder Sterilisation nicht der Fall sein kann. Durch den plötzlichen Temperatursprung von 15 auf 75° C werden nicht allein die üblichen Milchbakterien vernichtet, sondern auch mit größerer Sicherheit, wie die zahlreichen bakteriologischen Nachprüfungen ergaben, alle Krankheitserreger, wie besonders die der Cholera, Typhus, Dysenterie sowie der Gärtnersche Bazillus, Bac. pyocyaneus, Bac. fluorescens, liquefaciens, Bacterium coli, Crenotrix, Streptotrix, unschädlich gemacht. Vor allem aber werden auch die Tuberkelbazillen mit absoluter Sicherheit abgetötet, während nur die resistenteren Heubazillen in Form von Sporen der Vernichtung entgehen. Die Milch selbst aber findet in den wenigen Sekunden, die sie der Wärmewirkung ausgesetzt ist, keine Zeit, sich irgendwie nachweisbar zu verändern. Nur im Geschmack erfährt sie eine merkliche Verbesserung, die wohl dadurch zu erklären ist, daß ein Teil der in ihr gelösten Stallgase durch das nebelfeine Versprühen im erhitzten Raume entweicht.

Auf eine ausführliche Besprechung der zu dem Verfahren notwendigen Apparate soll hier verzichtet werden, da diese schon an anderer Stelle eingehend erfolgte. Diejenigen, die sich für das neue Verfahren eingehender interessieren, möchte ich deshalb auf die inzwischen erschienene, schon ziemlich umfangreiche, am Ende dieses Artikels zum Teil angeführte Literatur hinweisen. In kurzen Zügen jedoch sei mitgeteilt, worauf es beim Lobeckschen Entkeimungsverfahren ankommt, und ich stelle daher das Wesen und die Wirkung des sogenannten „Biorisators“ im nachstehenden kurz dar:

Die Biorisatoranlage setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen: 1. dem eigentlichen Entkeimer, 2. der Druckpumpe, 3. dem Druckgefäße. Mittels des Druckgefäßes erfolgt eine Verdichtung der aus dem Annahmebassin oder von einem Filter entnommenen Milch bis zu 3—4 Atmosphären. Diese Entnahme wird durch die Druckpumpe bewerkstelligt. Die unter dem konstanten Drucke von 3—4 Atmosphären stehende Milch gelangt nun in den Entkeimer, und zwar muß sie dazu feine Düsen passieren. Dadurch kommt eine äußerst feine Zerstäubung zustande. Die zerstäubte Milch wird darauf in dem ununterbrochen vor sich gehenden Arbeitsprozeß durch den den verschlossenen Behälter (Entkeimer) umgebenden Dampfraum auf eine regulierbare Temperatur von durchschnittlich 73—75° C erhitzt. Sodann erfolgt der Austritt der behandelten Milch, nach Passierung der Kontrollthermometer, direkt auf den vorgesehenen Kühler. Letzterer ist ummantelt, um einer äußeren Infektion nach Möglichkeit vorzubeugen.

Die Einrichtung der Biorisatoranlage ist also verhältnismäßig einfach, dazu so ausgeführt, daß ein gründliches Reinigen und Ausdämpfen der einzelnen mit Milch in Berührung kommenden Unterteile bequem vorgenommen werden kann. Die behandelte Milch kann, was als ein großer Vorteil zu betrachten ist, zu einem auch für die Allgemeinheit erschwinglichen Preis abgegeben werden.

Wenn man die nach diesem Verfahren erzielten Resultate mit den nach der bisher üblichen Pasteurisationsmethode gewonnenen Ergebnissen vergleicht, so kommt einem unwillkürlich die Frage, weshalb durch das Biorisieren neben völliger Keimfreimachung keine Schädigung der Milch im biologischen Sinne zustande kommt, während durch eine Pasteurisation bei gleicher Temperatur der Milch ihr Rohmilchcharakter genommen, eine auch nur annähernd vollständige Entkeimung derselben jedoch nicht erreicht wird.

Es fällt nicht schwer, eine Antwort auf diese Frage zu erhalten, wenn man in Betracht zieht, wie jedesmal die Wärme

auf das zu entkeimende Produkt, die Milch, einwirkt.

Bei der Pasteurisation werden größere Massen zu gleicher Zeit erhitzt, die Erwärmung kann dadurch allmählich vor sich gehen und die Folge davon wird in erster Linie die sein, daß vereinzelte Mikroorganismen der Vernichtung entgehen, indem z. B. eine besonders günstige Lage inmitten der Milchmassen sie dazu befähigt oder indem sie Gelegenheit haben, sich den veränderten Wärmeverhältnissen gewissermaßen anzupassen.

Beim Biorisieren jedoch wirkt die Wärme ganz plötzlich und auf jedes kleinste Milchteilchen. Von einer allmählichen Erhitzung kann hier absolut nicht die Rede sein. — „So kalt, so warm", heißt es bei der Biorisation. — Wenn man berücksichtigt, daß zur Einleitung einer chemischen Reaktion stets eine gewisse Zeit erforderlich ist, so ist es klar, weshalb bei dem neuen Verfahren keinerlei Veränderungen der chemischen sowohl als auch der biologischen Bestandteile der behandelten Milch sich bemerkbar machen. — In den wenigen Sekunden, die die Milchteilchen der Wärmewirkung ausgesetzt sind, finden dieselben keine Zeit, sich irgendwie nachweisbar zu verändern; denn es fehlt ja das relativ langsame Ansteigen der Temperatur, wie beim üblichen Erhitzen, es fehlt an der erforderlichen Zeit zur Einleitung von Zersetzungsreaktionen.

Während der plötzliche Temperatursprung von 15° C bis auf 75° C und von dieser Höhe wieder zurück zu 10° C den chemischen und biologischen Bestandteilen der Milch keinen merklichen Abbruch tun kann, wird derselbe den Mikroorganismen zum Verderben. Hier gibt es kein mögliches Entrinnen, hier kein Versteckspielen; kein Sichanpassen an die plötzlich hereinbrechenden Hitzewellen. Letztere teilen sich dem zarten Zellenleibe mit, der dadurch, dem physikalischen Gesetze folgend, sich plötzlich ausdehnen muß. Aber die Ausdehnung des anders geformten Zellinhaltes geht schneller vor sich als die der schützenden Hülle, und die Folge davon ist ein Zerreißen der letzteren. — So ungefähr dürfte die Vernichtung der gesamten Kleinlebewesenwelt durch das neue Lobecksche Biorisationsverfahren vor sich gehen. Und wenn diese Erklärung auch nicht in allen Punkten zutreffen dürfte, so steht jedenfalls das eine fest, daß man es hier mit einem Verfahren zu tun hat, welches sämtliche schädigenden Mikroorganismen zu entfernen imstande ist, dabei aber den Rohzustand der Milch nicht beeinträchtigt, somit ein Produkt schafft, das sowohl im hygienischen wie im biologisch-chemischen Sinne einwandfrei dasteht.

Die allgemeine Erkenntnis der Vorteile dieses Verfahrens wird die Ursache einer Umwälzung auf dem Gebiete des Molkereiwesens werden, wenigstens für die Herstellung von Vorzugsmilch. Das weitgehende Interesse, welches von seiten unserer in Wissenschaft und Praxis tätigen Milchwirtschaftler den Methoden der Milcherzeugung und der Milchbehandlung entgegengebracht wird, hat sich schon des neuen Verfahrens bemächtigt und wird ihm in der Zukunft sicher zu dem Range verhelfen, der ihm gebührt.

Literatur.

1. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 60—61, S. 676. Dr. A. Schloßmann, Über keimfreie Milch.
2. Milchwirtschaftl. Zentralblatt 42, Nr. 13. Dr. F. Hering, Über hygienisch einwandfreie Milchaufbereitung.
3. Schweizerische Milchzeitung 39, Nr. 63 vom 8. August 1913. Die „Entkeimung der Milch" von G. K.
4. Leipziger Neueste Nachrichten, Nr. 361 vom 29. Dezember 1912, Beilage Nr. 52. Dr. O. Lobeck, Volksernährung mit Milch.
5. Deutsche med. Wochenschrift 1912, Nr. 44, S. 2082. Dr. O. Lobeck, Ein neues Verfahren zur Herstellung einwandfreier Trinkmilch.
6. Deutsche Milchwirtsch. Zeitung, Nr. 64 vom 8. August 1913. Th. Lorenzen, Der Biorisator in der Praxis.
7. Dr. W. Freund, Das Biorisator-Verfahren nach Dr. Lobeck. Im Auftrage der Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe Deutschlands E. V.

Amtliches.

— Gutachten des Landesveterinäramtes über die Einführung des Trichinoskops und des Reißmannschen Trichinenschauverfahrens. Veröffentlicht von Dr. Nevermann, Geh. Reg.-Rat und vortr. Rat.

Berlin, 20. Juli 1913.

Eure Exzellenz haben das Landesveterinäramt durch die Erlasse vom 22. November 1912 und 12. Februar beauftragt, ein Gutachten über die Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit des Trichinoskops zur Ermittlung von Trichinen und über die Frage der Einführung des sogenannten Reißmannschen Verfahrens bei der amtlichen Trichinenschau abzugeben.

Dem Erlasse vom 22. November 1912 waren Abschriften eines Erlasses an den hiesigen Polizeipräsidenten vom 13. August 1912 und eines hierauf erstatteten Berichts vom 4. November 1912, betreffend die Anstellung von Versuchen über die Verwendbarkeit des Trichinoskops bei der Trichinenschau, dem Erlasse vom 12. Februar 1913 Abschriften zweier Berichte des Professors Bongert von der hiesigen Tierärztlichen Hochschule vom 6. August 1912 und 8. Januar 1913 über die Nachprüfung des Reißmannschen Trichinenschauverfahrens, ferner Zusammenstellungen der Ergebnisse von Nachprüfungen desselben Verfahrens an andern Stellen und Abschriften eines Schreibens des Magistrats in Berlin vom 15. Dezember 1911 sowie einer Äußerung des Direktors Reißmann vom 15. Januar 1912 nebst Anlage beigefügt.

Endlich sind dem Landesveterinäramte noch die Ergebnisse neuerer Nachprüfungen des Reißmannschen Verfahrens an oberschlesischen Schlachthöfen aus den Jahren 1912 und 1913 übermittelt worden.

Das erforderte Gutachten geben wir, nachdem die Untersuchung von Trichinenschauproben mit Hilfe der auf dem hiesigen Schlachthof probeweise im Gebrauche befindlichen Trichinoskope durch die Berichterstatter an Ort und Stelle einer Prüfung unterzogen worden ist, unter Rückreichung der Anlagen, wie folgt, ab.

I. Reißmannsches Trichinenschauverfahren.

Die Besonderheit des von Reißmann vorgeschlagenen Trichinenschauverfahrens besteht in der Art der Probeentnahme und der Verwendung der von ihm empfohlenen Proben zu den für die Untersuchung auf Trichinen herzustellenden Präparaten.

Durch systematische Untersuchungen verschiedener Muskeln trichinöser Schweine ist festgestellt worden, daß die Zwerchfellpfeiler, der Rippenteil des Zwerchfells, die Kehlkopfmuskeln und die Zungenmuskeln am häufigsten und auch in Fällen schwacher Invasion Trichinen enthalten. Mit Rücksicht hierauf sind die genannten muskulösen Teile als Proben für die amtliche Trichinenschau bei dem aus dem Ausland eingehenden Fleische (§ 4 der Anlage b zu den Ausführungsbestimmungen D zum Fleischbeschaugesetze — B. B. Db —) und für die Untersuchung von inländischen Schlachttieren und Wildschweinen im Königreich Preußen (§ 53 der Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Trichinenschau bei Schlachtungen im Inland, vom 20. März 1903) vorgeschrieben worden. Von den Proben sind je 6 haferkorngroße Stückchen auszuschneiden und zwischen den Gläsern eines Kompressoriums so zu quetschen, daß durch die Präparate gewöhnliche Druckschrift gelesen werden kann (§ 5 B. B. Db).

Bei den Nachforschungen über das Vorkommen und die Verteilung der Trichinen bei trichinösen Tieren hat sich weiter ergeben, daß unter den genannten Lieblingssitzen der Trichinen die Zwerchfellpfeiler die erste Stelle einnehmen. Der frühere Leiter der Berliner städtischen Fleischbeschau Hertwig hat bei 150 Schweinen durch Untersuchung von je 10 qcm großen Präparaten insgesamt in den Zwerchfellpfeilern 1329, in den Zungenmuskeln 1115, in dem Rippenteil des Zwerchfells 987 und in den Kehlkopfmuskeln 710 Trichinen ermittelt. Schon vor Hertwig hatten Kühn und Rogner durch Untersuchungen kleineren Umfangs festgestellt, daß die muskulösen Teile des Zwerchfells bei trichinösen Schweinen am häufigsten Trichinen aufweisen. Rogner fand bei 21 trichinösen Schweinen in den muskulösen Teilen des Zwerchfells in Präparaten von 22—25 qcm Größe stets Trichinen, in anderen Muskeln (Kau-, Hals-, Zwischenrippen-, Bauch- und Hinterschenkelmuskeln), bei einem Teile der Schweine dagegen nicht.

Mit Rücksicht auf die große Überlegenheit der Zwerchfellpfeiler als Trichinenschauprobe ist von dem Amerikaner Billings schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts der Vorschlag gemacht worden, zur Trichinenschau ausschließlich die Zwerchfellpfeiler als Proben zu verwenden. Dieser Vorschlag ist bereits in Dänemark und Rußland verwirklicht worden. In Dänemark und Rußland werden ausschließlich Präparate aus den Zwerchfellpfeilern oder aus den Zwerchfellpfeilern und dem Rippenteil des Zwerchfells auf Trichinen untersucht.

Die Ermittlung von Schweinen, die in stärkerem Grade trichinös sind, bereitet erfahrungsgemäß keine Schwierigkeiten. Bei diesen Schweinen findet man gewöhnlich nicht nur in den Zwerchfellpfeilern, sondern auch in den übrigen Lieblingssitzen Trichinen in größerer Zahl. Unsicher ist nur die Feststellung der Schmarotzer bei schwachen Invasionen. Reißmann hat nun (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XIX. Jahrg., 1. u. 2. H.) durch sorgsame Untersuchungen bei zunächst 22 Schweinen, die im mittleren Grade schwach trichinös waren, nachgewiesen, daß auch bei solchen Schweinen in den Zwerchfellpfeilern die meisten Trichinen gefunden werden, wenn das der Sehne zunächst gelegene Muskelfleisch zur Herstellung der Trichinenschaupräparate verwendet wird. Bei den 22 Schweinen wurden in insgesamt 726 Kompressorien, die mit je 6 Präparaten aus den im § 4 B. B. Db vorgeschriebenen Proben beschickt worden waren, gezählt:

in den Zwerchfellpfeilern . . 822 Trichinen,
im Rippenteil des Zwerchfells 383 „
in den Kehlkopfmuskeln . . 212 „
in den Zungenmuskeln . . . 328 „

Reißmann hat hiernach berechnet, daß die Untersuchung von 14 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern ein wesentlich günstigeres Ergebnis liefere, als die jetzt vorgeschriebene Untersuchung von 24 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern, dem Rippenteil des Zwerchfells, den Kehlkopf- nnd Zungenmuskeln.

Auf den bei der Trichinenschau nach den geltenden Vorschriften gebräuchlichen 24 feldrigen Kompressorien lassen sich nach **Reißmann** bequem in 2 Reihen zu je 14 Feldern 28 Präparate verteilen, so daß die Proben zweier Schweine auf demselben Kompressorium untersucht werden können, und zwar in 20 Minuten, entsprechend der jetzt auf 24 Präparate zu verwendenden, eher zu reichlich als zu spärlich bemessenen Zeit von 18 Minuten einschließlich der Herstellung der Präparate.

Reißmann faßt seinen Vorschlag, dessen Verwirklichung die Trichinenschau unter Erhöhung ihrer Zuverlässigkeit vereinfachen würde, dahin zusammen:

1. Für die erste Untersuchung auf Trichinen nur die Zwerchfellpfeilerprobe zu benutzen;
2. diese mit einem Teile der Sehne und so spärlichem Muskelgewebe zu entnehmen, daß nur der Sehne zunächst gelegenes Muskelfleisch zu den Präparaten verwendet werden kann;
3. von dieser Probe nur 14 Präparate anzufertigen;
4. auf einem Kompressorium die Präparate von 2 Schweinen zu verteilen;
5. falls Trichinen in einem derselben aufgefunden werden, eine zweite Probeentnahme und Untersuchung auf zwei besonderen Kompressorien vorzunehmen, und
6. das zugehörige Geschlinge durch Untersuchung einer Zungenmuskelprobe der in Frage kommenden Schweine zu ermitteln.

Reißmann hebt selbst hervor, daß es auch nach dem von ihm vorgeschlagenen Verfahren nicht möglich sein werde, sämtliche, nämlich auch die nur mit ganz vereinzelten Trichinen in den Lieblingssitzen behafteten Schweine festzustellen, und weist durch Mitteilung der Einzelergebnisse seiner Untersuchungen nach, daß die Feststellung solcher schwachtrichinösen Schweine bereits nach geltenden Trichinenschauvorschriften bis zu einem gewissen Grade Sache des Zufalls ist. So wurden in vorschriftsmäßig mit je 6 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern, dem muskulösen Teile des Zwerchfells, den Kehlkopf- und Zungenmuskeln beschickten Kompressorien Trichinen **nicht** gefunden:

im Falle 1	4 mal,	im Falle 7	16 mal,
im Falle 2	6 mal,	im Falle 22	22 mal.

(Fortsetzung folgt.)

Vereins- und Versammlungsberichte.

— **Reichsverband.** Ich bitte, mir schleunigst berichten zu wollen über die den Herren praktischen Tierärzten zustehenden Gebühren für die Ausübung der ambulatorischen Beschau:

a) für die gesamte Beschau einschl. der nur von Tierärzten zu treffenden Entscheidungen,
b) für tierärztliche Entscheidungen bei Beanstandungen durch den Laienbeschauer (nur sogenannte Ergänzungsbeschau),
c) Tagegelder, Transportkosten und Wegvergütung.

Darmstadt, den 8. Dezember 1913.

Dr. **Garth.**

— **Zur Frage der Bekämpfung der Rinderfinne und der Beurteilung des Fleisches einfinniger Rinder.** Referat, erstattet auf der 2. Versammlung des Reichsverbandes Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte in Eisenach am 25. und 26. Oktober 1913, von **Hans Dohmann**, Direktor des städtischen Schlachthofes in Kottbus. (Fortsetzung.)

Nach diesen Ausführungen dürften für die wirksame Bekämpfung der Rinderfinne zwei Bekämpfungsarten vornehmlich in Frage kommen:

1. die Aufnahme der Rinderfinne in die Hauptmängelliste, und
2. die ärztliche Behandlung bandwurmbehafteter Menschen und Verbrennung des abgetriebenen Bandwurmes.

Mit dieser Forderung stimme ich auch mit Herrn Geheimrat **von Ostertag** überein, welcher auf der vorjährigen Plenarversammlung des **Deutschen Veterinärrates** sagte: „. . . . es ist zu bedauern, daß dieser Kampf vorläufig nur einseitig durch Vernichtung der Finne beim geschlachteten Tier geführt und nicht gleichzeitig durch Vernichtung des Bandwurms beim Menschen ergänzt wird, was viel schneller zum Ziele führen würde, als die einseitige Maßnahme der Vernichtung der beim geschlachteten Rinde gefundenen Finne“.

In welcher Form die Ermittlung bandwurmkranker Menschen zu erfolgen hätte, können wir allein nicht entscheiden, hier haben die ärztlichen Sachverständigen mitzusprechen.

Bevor ich auf den zweiten Teil meines Referates eingehe, möchte ich kurz einige Zahlen über die Verbreitung der Rinderfinne in der Umgegend von Kottbus mitteilen. Die Zahlen sind zum größten Teil einem sehr interessanten Bericht Dr. **Junacks**, welcher etwa drei Jahre lang, bis Anfang Januar d. J., als 1. Tierarzt am Schlachthof in Kottbus beschäftigt war, entnommen.

Wie ich soeben erwähnte, werden seit etwa vier Jahren die Besitzer der nach der Schlachtung im Schlachthof Kottbus finnig befundenen Rinder von dem Finnenfunde benachrichtigt, und der Benachrichtigung wird die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegebene „Anleitung für Tierbesitzer zur Bekämpfung der Rinderfinne“ beigefügt. In etwa 70 Proz. der Fälle konnten die Besitzer solcher Rinder ermittelt werden. Auf Grund dieser Ermittlung hat Dr. **Junack***) für die Zeit vom 1. Januar 1909 bis zum 1. April 1912 festgestellt, daß 199 finnig befundene Rinder aus 74 Ortschaften in der Umgegend von Kottbus stammten, die mit 4 Ausnahmen nicht weiter als höchstens 20 km von Kottbus entfernt waren. Die Orte waren natürlich verschieden stark an der Zahl der finnigen Tiere beteiligt:

in	1	Orte	15 mal	in	3	Orten	5 mal
„	1	„	12 „	„	3	„	4 „
„	2	Orten	10 „	„	13	„	3 „
„	1	Orte	9 „	„	16	„	2 „
„	1	„	7 „	„	32	„	1 „
„	1	„	6 „				

In Rücksicht darauf, daß in letzter Zeit häufig die Verfütterung von Rieselfeldgras für die Verbreitung der Rinderfinne in Anspruch

*) Beitrag zur lokalen Verbreitung der Rinderfinnen. Diese Zeitschrift, XXIII. Jahrg., S. 509.

genommen worden ist, habe ich festzustellen versucht, in welchem der vorhergenannten Dörfer Rieselfeldgras verfüttert wird. Die Feststellungen haben ergeben, daß dies nur in 10 Dörfern, welche in fast unmittelbarer Nähe der Rieselwiesen liegen, der Fall ist.

Eine Gegenüberstellung der Finnenfunde und des Umfangs der Verfütterung von Rieselfeldgras — dargestellt durch die Anzahl der Pächter und Unterpächter der Rieselwiesen — gibt folgendes Bild:

	Finnenfunde*) in der Zeit vom 1. Januar 1909 bis 1. April 1912	Zahl der Pächter und Unterpächter
in Saspow	bei 10 Rindern	97
„ Lakoma	„ — „	12
„ Merzdorf	„ 4 „	34
„ Skadow	„ 2 „	26
„ Schmellwitz	„ 3 „	45
„ Gr.-Lieskow	„ 3 „	1
„ Wilmersdorf	„ 3 „	4
„ Sielow	„ 15 „	13
„ Dissenchen	„ 1 „	19
„ Schliechow	„ — „	3

Aus dieser Gegenüberstellung und aus der Tatsache, daß in den 64 anderen Dörfern der Umgegend von Kottbus die Finnenfunde im Verhältnis nicht geringer sind, als in den zehn zuletztgenannten, geht hervor, daß der Rieselfeldgras-Verfütterung — in der Umgegend von Kottbus wenigstens — nicht die Bedeutung für die Verbreitung der Rinderfinne beizumessen ist, die man ihr neuerdings beizumessen geneigt ist. Will man über die Bedeutung der Verfütterung von Rieselfeldgras für die Verbreitung der Rinderfinne ein abschließendes Urteil bekommen, so würde ein an einer großen Reihe von Schlachthöfen in derselben Weise, wie am Schlachthof Kottbus, gesammeltes Zahlenmaterial — möglichst ergänzt durch die Zahl der Schlachtungen (vgl. Fußnote), was allerdings sehr schwierig, wenn nicht unmöglich sein wird — die beste Grundlage hierfür abgeben. Ein solches Zahlenmaterial würde auch vielleicht dartun, daß die Taenia saginata eine weit größere Verbreitung hat, als man allgemein annimmt. Für die Umgegend von Kottbus ist jedenfalls als erwiesen anzunehmen, daß die Verbreitung der Bandwurm- (Taenia saginata) Krankheit beim Menschen eine erhebliche ist und daß die Bekämpfung dieser Krankheit bei der Bekämpfung der Rinderfinne m. E. eine große, wenn nicht die Hauptrolle spielt.

Der 2. Teil meines Referates: Die Beurteilung des Fleisches einfinniger Rinder, hat ebenfalls, wenn auch nur indirekt, auf der vorjährigen Tagung des Veterinärrates Anlaß zu Erörterungen gegeben. Die Freigabe des Fleisches einfinniger Rinder nach 21tägiger Kühlung ist von den Gegnern der Aufnahme der Rinderfinne als Währschaftsfehler ins Treffen geführt und dabei hervorgehoben worden, daß gerade dieser Punkt zunächst einer Klärung bedarf.

*) Leider konnte die Zahl der Finnenfunde nicht der Zahl der aus den Orten stammenden, in der gleichen Zeit in Kottbus geschlachteten Rinder gegenübergestellt werden; eine solche Gegenüberstellung würde natürlich ein vollkommeneres Bild ergeben.

Die Beurteilung des Fleisches einfinniger Rinder muß bereits vor Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes zu besonderen Erwägungen Veranlassung gegeben haben, denn sonst hätte man nicht von vornherein für derartiges Fleisch eine Ausnahme geschaffen. Die Ausnahme bestand darin, daß das Fleisch einfinniger Tiere nach Zerlegung in $2^1/_2$ kg schwere Stücke als im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt, während das mehrfinnige als bedingt tauglich bzw. untauglich erklärt werden mußte. Man erkannte dann, daß diese Ausnahmebestimmungen noch nicht ausreichend waren, und milderte sie nach Ablauf von 4 Jahren im Jahre 1906 dergestalt, daß das Fleisch einfinniger Rinder nach 21tägiger Kühlung als tauglich ohne Einschränkung erklärt werden konnte. Diese Bestimmung ist heute noch giltig. Es entsteht nun die Frage, ob mit dieser Art der Beurteilung der beabsichtigte Zweck, d. h. einer unnötigen Schädigung des Nationalvermögens vorzubeugen, erreicht wird. Nach den bisherigen Erfahrungen ist diese Frage mit „Nein“ zu beantworten. Der Begründung der Verneinung darf ich die Verhältnisse zugrunde legen, wie sie in Kottbus sind — an anderen Orten werden sie kaum anders sein —: die Übernahme des Fleisches einfinniger Rinder nach 21tägiger Kühlung wird von den Fleischern allgemein abgelehnt:

1. Weil das Fleisch dem Witterungswechsel und besonders den unvermeidlichen, zum Teil erheblichen Temperaturschwankungen nur kurze Zeit standhält; bei zögerndem Absatz, der sich länger als etwa 2 Tage hinzieht, ist der größte Teil des Fleisches besonders in den der Haltbarkeit des Fleisches ungünstigen Monaten — das sind mit Ausnahme von Januar und Februar alle — gar nicht mehr oder nur zum Teil verkäuflich bzw. verwendbar.

2. Weil die Verluste durch Eintrocknen, Beschneiden usw. sehr bedeutend sind (nach Berechnung von tierärztlicher Seite schwanken die Gesamtverluste zwischen 35—40 Proz.).

3. Weil das Fleisch sich nicht mehr oder nur z. T. zur Fabrikation von Wurstwaren, besonders von Dauerwurstwaren, verwenden läßt.

4. Weil der Fleischer von seiten seiner Kunden wegen der fade und mehr oder weniger dumpf schmeckenden Bouillon aus dem Fleische Beanstandungen bekommt (eine Beobachtung, wie sie ähnlich beim Gefrierfleisch gemacht wird).

5. Weil das Fleisch nach 21 Tagen den sog. Kühlhausgeruch und -geschmack annimmt, und dadurch der Absatz und die Verwendung erschwert wird. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Zum Vorkommen und Nachweis von Tuberkelbazillen im strömenden Blute.** Hammer (Heidelberg) warnte auf der letzten in Berlin abgehaltenen Tuberkulosekonferenz (Deutsche Med. Wochenschrift 1913, S. 2544) davor, aus dem Nachweis einiger säurefesten Stäbchen im mikroskopischen Präparat die Diagnose der Tuberkelbazillen zu stellen. Nur der Tierversuch sei entscheidend. Dieser hat in Versuchen von Hammer ein negatives Ergebnis in Fällen gehabt, in denen mikroskopisch säurefeste Bazillen im Blut nach-

gewiesen wurden. Da im übrigen auch Tierversuche zu verschiedenen Resultaten geführt haben, muß die Frage des Nachweises von Bazillen im strömenden Blute bei chronischer Tuberkulose vorläufig als ungeklärt bezeichnet werden.

— **Zur Frage der Untersuchung geschlachteter Einhufer.** Zu der Mitteilung auf S. 141 im 6. Heft dieser Zeitschrift über die Untersuchung geschlachteter Pferde in Schlesien hat mir Herr Schlachthofdirektor Gerlach in Liegnitz folgende Ausführungen mit dem Ersuchen um Veröffentlichung übersandt:

„Es ist bedauerlich, daß der Schriftführer des R. V. vergessen hat, den ausdrücklich angenommenen Nachsatz 6 zu meinen fünf Leitsätzen in seinen Bericht über die Eisenacher Beschlüsse aufzunehmen. Herr Kollege Rieck hat seinen Antrag auf der Versammlung persönlich vertreten; derselbe ist von der Versammlung als Zusatzantrag 6 einstimmig angenommen worden, Herr Kollege Rieck hat diesen seinen Zusatzantrag dem Vorstandstisch in Niederschrift übergeben, und Herr Kollege Heiß-Straubing hat diese Niederschrift zu den Akten genommen.

Die Wiedergabe des Zusatzantrages Rieck auf Seite 141 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene ist genau richtig.

In der Diskussion über Leitsatz 5 ist nur betont worden, daß derselbe auf Bayern eine Anwendung nicht finden kann. Mein Referat bezieht sich lediglich auf die Verhältnisse in Preußen, insbesondere gilt dieses von den Leitsätzen 4 und 5, was in Nr. 4 ausdrücklich hervorgehoben worden ist.

Nun zur Hauptsache! Auf Ihre schätzenswerte Auslegung der gesetzlichen Bestimmungen in Rücksicht auf die Ansicht Riecks gestatte ich mir, die Unterlagen zu vervollständigen, wie folgt:

Die von Rieck-Breslau angezogene Oberpräsidial-Verordnung lautet: Polizei-Verordnung für die Provinz Schlesien, betreffend das Schlachten von Pferden, Eseln, Maultieren und Mauleseln; sie datiert vom 4. November 1904 und ist am 1. Januar 1905 in Kraft getreten. Sie gründet sich auf § 137 des Gesetzes vom 30. Juli 1883, §§ 6, 12, 15 des Gesetzes vom 11. März 1850, § 24 des R.-G. vom 3. Juni 1900 und § 13 des Pr. A.-G. vom 28. Juni 1902 und Nr. 1 der Bekanntmachung des Bundesrats vom 10. Juli 1902.

§ 2 dieser Polizei-Verordnung für die Provinz Schlesien lautet:

„Zur Bestellung des für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau der genannten Tiere zuständigen approbierten Tierarztes bedarf es — auch für öffentliche Schlachthäuser — der landespolizeilichen Genehmigung."

Auf Grund dieser Bestimmung hat jede Schlachthausgemeinde das Recht und die Pflicht, die landespolizeiliche Genehmigung zur Bestellung als zuständiger Tierarzt für die Untersuchung der Pferde usw. für ihre Tierärzte einzuholen.

Diese Genehmigung ist für die Stadt Liegnitz gleich nach Inkrafttreten der Verordnung dem Direktor und dem Schlachthof-Tierarzt durch schriftliche Verfügung des Herrn Regierungs-Präsidenten erteilt worden; beim Wechseln der Inhaber der Schlachthof-Tierarztstelle ist diese Genehmigung nie versagt worden.

Soweit ich unterrichtet bin, ist dieses Verfahren innegehalten worden bei allen Schlachthöfen im Regierungsbezirk Liegnitz. Wie es im Regierungsbezirk Oppeln geregelt ist, weiß ich nicht; von den einschlägigen Verhältnissen im Regierungsbezirk Breslau weiß ich nur so viel, daß Herr Kollege Rieck Veranlassung genommen hat, in der letzten Sitzung der Tierärzte-Kammer der Provinz Schlesien einen Antrag auf Abänderung der Untersuchungen von Pferden an öffentlichen Schlachthäusern lediglich durch die zuständigen Kreistierärzte einzubringen.

Jedenfalls kann in der Polizei-Verordnung vom 4. November 1904 von einem generellen Ausschluß der Schlachthof-Tierärzte und der bedingungslosen Zulassung der Kreistierärzte nicht die Rede sein."

Hierzu erlaube ich mir folgendes zu bemerken:

Das preußische Gesetz über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 gibt im § 6 der mit der örtlichen Polizeiverwaltung beauftragten Behörde das Recht, den Marktverkehr und das öffentliche Feilhalten von Nahrungsmitteln, die Einrichtungen zur Verabreichung von Speisen und sonstige Einrichtungen, die auf Leben und Gesundheit Bezug haben, endlich alles andere, was im besonderen Interesse der Gemeinden und ihrer Angehörigen polizeilich angeordnet werden muß, durch Polizeiverordnungen zu regeln. Auf Grund dieser Ermächtigung sind von zahlreichen Polizeibehörden Polizeiverordnungen über die Markt- und Geschäftskontrolle, über den Transport und das Feilhalten des Fleisches, über die Reinlichkeit im Fleischereibetrieb, über das Schlachten der Tiere usw. erlassen worden.

Die Befugnisse der Oberpräsidenten, Regierungspräsidenten und Landräte zum Erlaß von Polizeivorschriften und die beim Erlaß ortspolizeilicher Vorschriften zu beachtenden Förm-

lichkeiten werden durch das Gesetz über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 geregelt.

Das Aufsichtsrecht der Regierungspräsidenten über die Gemeindeanstalten und deren Beamte gründet sich auf § 7 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883. Dieses nach Maßgabe der revidierten Städteordnung vom 17. März 1831 § 139 zu handhabende Aufsichtsrecht (vgl. Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. XXV S. 49, Bd. XXVII S. 82, Bd. XXVIII S. 95) ermächtigt den Regierungspräsidenten, über die Verwaltung eines städtischen Schlachthofes eine ständige Kontrolle auszuüben, von der Beschaffenheit einzelner Einrichtungen, sei es aus eigenem Antrieb, sei es auf Grund von Beschwerden, Kenntnis zu nehmen, wahrgenommene Unzuträglichkeiten abzustellen, ein den bestehenden Vorschriften nicht entsprechendes Verfahren der zuständigen Beamten zu rügen und nötigenfalls disziplinarisch zu ahnden. (von Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 6. Auflage, Bd. I, S. 198.)

Daß ferner die Landespolizeibehörde befugt ist, die Bestellung (und Entlassung) der Beschauer von ihrer Genehmigung abhängig zu machen, ist eine ganz allgemeine, für die gesamte Schlachtvieh- und Fleischbeschau geltende Anordnung (§ 3 Abs. 2 der preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903), die begründet ist in dem Aufsichtsrecht des Staates, das sich selbstverständlich auch auf die durch die Gemeindebehörden für die öffentlichen Schlachthäuser zu bestellenden approbierten Tierärzte erstreckt.

Die von Herrn Direktor Gerlach angezogene Polizeiverordnung des Oberpräsidenten der Provinz Schlesien vom 4. November 1904*) betrifft in der Hauptsache das Schlachten von Pferden, Eseln, Maultieren und Mauleseln sowie die Regelung des Vertriebes für Fleisch der genannten Tiere (Einrichtung der Verkaufsstellen, Arbeitsräume für die Verarbeitung von Pferdefleisch usw.). Nebenbei hat der Oberpräsident von der ihm nach § 3 Abs. 2 A. B. J. zustehenden Befugnis Gebrauch gemacht und dies im § 2 der Polizeiverordnung zum Ausdruck gebracht. Mit keinem Worte ist hier indessen davon die Rede, daß allein der Kreistierarzt für die in Betracht kommende Schlachtvieh- und Fleischbeschau zuständig sein soll, sondern der Paragraph spricht nur von der erforderlichen landespolizeilichen Genehmigung zur Bestellung des zuständigen „approbierten Tierarztes". Auffallend ist allerdings, daß der Oberpräsident nur für die Untersuchung der Pferde usw. die Genehmigungserteilung für erforderlich erklärt hat und nicht überhaupt ganz allgemein für die gesamte Schlachtvieh- und Fleischbeschau, wie z. B. der Regierungspräsident von Magdeburg durch Rundverfügung vom 11. Mai 1905 (Veröffentl. des K. G., XXIX, Nr. 27, S. 770).

Denn hierdurch erscheint die Möglichkeit immerhin nicht ausgeschlossen, daß in einigen Bezirken die Genehmigung approbierten Tierärzten für die Untersuchung der in Schlachthausgemeinden geschlachteten Pferde ohne Angabe sachlicher Gründe versagt und nur an die zuständigen Kreistierärzte erteilt wird. Und dies ist es, was Herr Direktor Rieck mit Recht rügt.

Wenn nach der vorstehenden Mitteilung des Herrn Direktors Gerlach den in den öffentlichen Schlachthäusern des Regierungsbezirks Liegnitz tätigen approbierten Tierärzten die nachgesuchte Genehmigung zur Untersuchung der dortselbst zur Schlachtung gelangenden Pferde stets erteilt worden ist, so ist dies erfreulich. Daß aber z. B. im Regierungsbezirk Oppeln die Oberpräsidialverfügung anders gehandhabt wird, geht aus der Bekanntmachung des Regierungspräsidenten von Oppeln vom 9. Januar 1905 (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes, XXIX, Nr. 14, S. 348) hervor, die folgendermaßen lautet:

In Ausführung der Bestimmung im § 2 der Polizei-Verordnung für die Provinz Schlesien, betreffend das Schlachten von Pferden, Eseln, Maultieren und Mauleseln, vom 4. November 1904 ordne ich folgendes an:

In den öffentlichen Schlachthäusern zu Beuthen O.-S., Gleiwitz, Königshütte, Kattowitz, Neiße, Neustadt O.-S., Ottmachau, Patschkau, Ratibor, Zabrze und Ziegenhals hat die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Tieren der vorgenannten Gattungen durch die Leiter der betreffenden Schlachthäuser, in den Stadtbezirken Beuthen-Schwarzwald, Falkenberg, Grottkau und Oppeln durch die zuständigen Kreistierärzte stattzufinden.

Mit der Vornahme der Beschau bei Pferden, Eseln, Maultieren und Mauleseln, die außerhalb der vorhin bezeichneten Schlachthäuser und Bezirke geschlachtet werden, sind bis auf weiteres die mit der Ausübung der Ergänzungsbeschau betrauten Tierärzte zu beauftragen, sofern es sich hierbei nicht um Notschlachtungen handelt, die infolge von Erkrankungen der Haut und der Atmungsorgane veranlaßt sind.

In letzteren Fällen ist die Beschau von den nicht beamteten Tierärzten abzulehnen und unverzüglich dem zuständigen Kreistierarzte zu überweisen.

Vorstehende Anordnungen treten sofort in Kraft.

*

Vor dem Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes war es vielfach üblich, die Unter-

*) Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, XXIX. Jahrg., Nr. 14, S. 347.

suchung geschlachteter Pferde mit Rücksicht auf die Feststellung der Rotzkrankheit den Kreistierärzten zu übertragen. Aus der Oppelner Verfügung ist auch zu erkennen, daß hierfür derselbe Grund maßgebend gewesen ist. Das in Oppeln z. T. geübte Verfahren dürfte aber mit den Vorschriften des Reichsfleischbeschaugesetzes, das bei Pferden nur die Untersuchung durch approbierte Tierärzte fordert, nicht in Einklang zu bringen sein.

In der Begründung zum § 18 R. G. heißt es: . . . „Was zunächst die Vorschrift anlangt, daß bei Pferden die Untersuchung vor und nach der Schlachtung ausschließlich durch approbierte Tierärzte zu erfolgen hat, so rechtfertigt sie sich damit, daß die Erkennung der Pferdekrankheiten, insbesondere des Rotzes, und die Beurteilung der Genußtauglichkeit des Pferdefleisches ein Maß von technischen Kenntnissen erfordern, wie es Laien in der Regel nicht zu eigen ist.“ In dieser Begründung ist zugunsten der beamteten Tierärzte kein Vorbehalt gemacht. Die Rotzkrankheit ist in die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz ausdrücklich aufgenommen, es sind auch das Untersuchungsverfahren, die Grundsätze für die Beurteilung des Pferdefleisches usw. in den Ausführungsvorschriften geregelt (§§ 26, 33 (1), Nr. 5, B B. A) und die veterinärpolizeilich zu ergreifenden Maßnahmen in den §§ 9, 14, 15 B.B.A festgesetzt. Auch aus den §§ 24 R. G., 13 A. G. und der Bekanntmachung des Bundesrats vom 10. Juli 1902, die übrigens nur die Bestimmungen des § 18 R. G. auf Esel, Maultiere und Maulesel ausdehnt, ist meines Erachtens nach den von Schroeter und Hellich in ihrem Werke (Das Fleischbeschaugesetz, III. Auflage) gegebenen Erläuterungen keine Vorschrift zu entnehmen, die die Übertragung der Untersuchungen von Pferden, deren Fleisch zum Genusse für Menschen verwendet werden soll, nur an Kreistierärzte rechtfertigt. Eine Polizeiverordnung aber, die über den Rahmen gesetzlicher Vorschriften hinausgeht, ist nicht rechtsverbindlich.

Henschel.

Tagesgeschichte.

— **Bekämpfung der Rinderfinne im Königreich Sachsen.** In der Zeit vom 1. Oktober 1911 bis 30. September 1912 wurden nach dem Sächs. Veterinärbericht für 1912 von den Tierärzten der hierzu bestimmten 7 öffentlichen Schlachthöfe bei insgesamt 105 Rindern Finnen festgestellt. Davon waren 88 sächsischer Herkunft.

Die Ermittlungen, welche wegen dieser 88 Fälle vorgenommen worden sind, waren wenig befriedigend, da in 24 Fällen sich die Züchter der Tiere nicht genau herausfinden ließen, in 10 Fällen die Zuschriften an die Besitzer der Rinder unbeantwortet geblieben sind und in 30 Fällen den eingegangenen Antworten irgendwelcher Anhalt nicht abgewonnen werden konnte.

Von den verbleibenden 41 Fällen war nur einmal festzustellen, daß sich Bandwurmträger mehrere Jahre vorher im betreffenden Gehöft aufgehalten und sich einer ärztlich geleiteten Bandwurmkur unterzogen hatten.

In zwei Fällen scheint die Infektion der Tiere auf der Weide stattgefunden zu haben; denn es wird erwähnt, daß trotz erfolgter Aufklärung Düngung der Wiesen mit Abortinhalt stattgefunden hat.

Für die weiteren 38 Fälle wird berichtet, daß der Abortdünger auf Äcker gebracht worden sei.

Sämtlichen 88 Vorbesitzern der finnig befundenen Rinder sächsischer Herkunft sind die Belehrungen zur Bekämpfung der Rinderfinne zugestellt worden.

Wenn auch die Zahl der finnig befundenen Rinder gegen das Vorjahr abermals etwas zurückgegangen ist, so erlaubt die Tatsache doch nicht ohne weiteres den Schluß, daß der Rückgang den belehrenden Maßnahmen zuzuschreiben ist. Erst eine längere Fortsetzung in der bisherigen Weise wird Aufschluß darüber geben, ob die belehrenden Maßnahmen allein imstande sind, die Rinderfinne zu bekämpfen oder ob noch andere Maßnahmen in Anwendung gebracht werden müssen.

— **Zur Einführung des Trichinoskops.** Für den stadtbremischen Schlachthof ist die Einführung des Trichinoskops beschlossen worden. Insgesamt sollen für die Trichinenschau auf den bremischen Schlachthof 10 Trichinoskope mit einem Kostenaufwand von 8000 M aufgestellt werden. Unter Zugrundelegung einer jährlichen Schlachtzahl von 100 000 Schweinen, deren Untersuchung bisher 50 000 M gekostet hat, in Zukunft aber nur 22 000 M Kosten erfordern soll, wird sich durch die Einführung des Trichinoskops eine jährliche Ersparnis von 28 000 M ergeben.

Dem Vernehmen nach ist die Frage der Einführung der Projektionstrichinenschau Gegenstand der Beratung im Schoße der zuständigen Reichsbehörde gewesen, und es steht zu erwarten, daß binnen kurzem ihre allgemeine Einführung nach bestimmten verbindlichen Grundsätzen zugelassen werden wird.

— **Rotzinfektion bei Ausübung der Fleischbeschau.** Am 27. Oktober 1913 verschied in Saanen (Schweiz) der Pariser Sanitätstierarzt Blanchard infolge einer Rotzinfektion, die er sich bei Ausübung seines Dienstes im Pferdeschlachthause zu Paris zugezogen hatte.

— **Ausbruch der Rinderpest in Bulgarien.** Was von den Kennern der Verhältnisse befürchtet wurde, ist eingetreten. Im Verlaufe der Balkankriege ist die Rinderpest aus türkischem Gebiete, wo sie in mehr oder weniger starker Verbreitung dauernd vorhanden ist, nach Altbulgarien verschleppt worden. Sie herrschte nach dem letzten bulgarischen Seuchenausweis in 3 Verwaltungsbezirken und 18 Gemeinden.

— **Der Verkauf russischen Schweinefleisches** ist in Berlin und Neukölln eingestellt worden, da die Einfuhr des russischen Fleisches beim derzeitigen niedrigen Preise des heimischen Fleisches nur mit Verlust möglich sein würde.

— **Versuch der Einfuhr von Schweinefleisch aus den Balkanstaaten.** Nach der „Amtl. Zeitung des Deutschen Fleischerverbandes" hatte vor einiger Zeit die Stadt Berlin versuchsweise die Einfuhr von Schweinefleisch aus Serbien aufgenommen. Die genannte Zeitung knüpft hieran die Bemerkung, das serbische Schweinefleisch sei zu grob und fett, als daß es deutschem, zumal dem Berliner Geschmacke zusagen könnte.

— **Entsendung von Tierärzten nach Kiautschou.** Zur Unterstützung bei der Fleischbeschau von Fleisch, das aus dem Hinterland von Kiautschou über diese Stadt nach Wladiwostock ausgeführt wird, sind vom Reichsmarineamt erneut zwei Tierärzte nach dem deutsch-chinesischen Pachtgebiet entsandt worden.

— **Verkaufswert der am 2. Dezember 1912 im preußischen Staate ermittelten Viehbestände.** Der Wert des preußischen Rinderstapels betrug nach der „Statistischen Korrespondenz" jetzt mehr als 4 Milliarden Mark gegen wenig über $2^1/_3$ vor 12 Jahren; das ist eine Wertsteigerung von nicht weniger als (in genauen Zahlen) 1 761 853 645 M oder 74,99 Proz. Freilich hat sich auch die Stückzahl des Rindviehes seit jener Zeit vermehrt, aber doch nur von 10 876 972 auf 11 866 079, also weit langsamer als der Wert; man erkennt die Wertsteigerung besonders auch deutlich am Durchschnittswert, der 1900 erst 216, 1912 dagegen schon 346 M betrug, also eine Steigerung von 60,19 Proz. Unter den einzelnen Altersklassen ragen besonders die zwei Jahre alten und älteren Kühe hervor, deren Gesamtwert allein schon über $2^3/_4$ Milliarden betrug und seit 1900 um 1 224 747 286 M oder um 75,83 Proz. gestiegen ist.

Der Gesamtwert der Schweine machte 1912 11 78 597 650 M aus und hat eine Steigerung gegen 1900 von 589 859 779 M oder 100,19 Proz. erfahren. Bei keiner anderen Viehgattung, mit Ausnahme der nicht ins Gewicht fallenden Esel, Maultiere und Maulesel, ist die Steigerung prozentual so hoch gewesen, nur bei einzelnen Unterabteilungen der Rinder und Schweine war sie höher. Der Durchschnittswert hat sich dagegen nicht so beträchtlich gehoben, immerhin noch von 54 auf 76 M oder um 40,74 Proz.

Der Gesamtwert der Schafe beträgt heute nur noch 134 038 132 M und ist um 6 835 222 M oder 4,85 Proz. gefallen. Der Rückgang des Gesamtwertes ist begreiflich bei dem ständigen Sinken des Lebendbestandes; daß aber gleichzeitig damit eine Wertsteigerung verbunden ist, lehrt die zweite Übersicht, nach der der Durchschnittswert der Schafe von 20 auf 33 M gestiegen ist.

Insgesamt stellt der preußische Viehstapel heute einen Mehrwert von nicht weniger als 3 053 896 899 M gegen das Jahr 1900 dar, ein trotz der gestiegenen Bevölkerung höchst beachtenswertes Ergebnis.

— **Zur Frage der Kompetenz des Tierarztes und Nahrungsmittelchemikers auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle** sendet Herr Dr. Spieß in Trier im Auftrage der Pressekommission des Ausschusses des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker folgende Erklärung, der nach dem Grundsatze „Audiatur et altera pars" hier Raum gegeben werden soll:

„Der Ausschuß des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker nimmt nach Beschluß der ordentlichen Sitzung vom 26. Oktober d. J. zu der an die Behörden gerichteten Erklärung und Denkschrift des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte, betreffend die Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle durch Tierärzte und die Abgrenzung ihrer Zuständigkeit gegenüber den Nahrungsmittelchemikern, folgende Stellung ein:

Da die Ausführungen des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker in seiner „Eingabe, betreffend Abwehr der Forderungen der Tierärzte, Einfluß auf das dem Nahrungsmittelchemiker zustehende Arbeitsgebiet zu gewinnen", durch die obengenannte Erklärung der Tierärzte in keiner Hinsicht widerlegt sind, erscheint es nicht erforderlich, die gleichen Stellen nochmals mit einer Gegenerklärung zu behelligen, wohl aber bedürfen einige sachliche Unrichtigkeiten und Darstellungen in der Erklärung und Denkschrift des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte, welche besonders geeignet sind, die Stellung und die Tätigkeit des Nahrungsmittelchemikers zu beeinträchtigen, einer Richtigstellung.

In der Erklärung des Reichsverbandes sind als Maßstab für die wissenschaftliche Befähigung der Tierärzte und Nahrungsmittelchemiker insbesondere die zurzeit geltenden Prüfungsordnungen in Vergleich gesetzt. Diese Art der Bewertung

der beiden Berufe ist schon aus dem Grunde angreifbar, weil die Prüfungsordnung der Tierärzte erst vom 24. Dezember 1912 datiert, mithin bereits den jüngst geschaffenen bzw. weiter ausgebauten wissenschaftlichen Disziplinen und damit den naturgemäß gesteigerten Anforderungen des Berufes Rechnung trägt. Demgegenüber ist die Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker bereits am 22. Februar 1894 in Kraft getreten, also zu einer Zeit, in welcher manche, heute vom Nahrungsmittelchemiker täglich angewandte Wissenszweige in ihrer Bedeutung für die Tätigkeit des Nahrungsmittelchemikers noch nicht erkannt waren. Die aus dem Vergleich der Prüfungsordnungen gezogenen Schlüsse sind daher, soweit sie die Anforderungen der neueren Wissenschaft betreffen, in keiner Weise stichhaltig. Erst die Neubearbeitung der Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker, deren Inkrafttreten binnen kurzem zu erwarten steht, könnte für einen derartigen Vergleich in Frage kommen.

Abgesehen hiervon sind einige Angaben über die beiden Prüfungsordnungen in der Erklärung des Reichsverbandes sachlich unrichtig. Nach der Denkschrift der Tierärzte dauert beispielsweise die Hauptprüfung für Nahrungsmittelchemiker insgesamt einen Tag und eine Stunde, während für die Fachprüfung der Tierärzte 14 Tage vorgeschrieben sind. Tatsächlich sind aber allein für den technischen Teil der Prüfung für Nahrungsmittelschemiker nach § 19 Absatz 4 der Prüfungsordnung „die Aufgaben so zu wählen, daß die Prüfung in 4 Wochen abgeschlossen werden kann“. Wenngleich der Dauer der Prüfungszeit für die wissenschaftliche Befähigung eines Berufes ein maßgeblicher Wert nicht beigelegt werden soll, so erscheint es doch sehr bedenklich, wenn in einer für die Aufklärung der Behörden bestimmten Denkschrift derartig unrichtige und irreführende Angaben gemacht werden.

Andererseits soll sich nach der Aufstellung der Prüfungsfächer in der Erklärung der Tierärzte ihre Fachprüfung auch auf Nahrungsmittelgesetzgebung erstrecken. Demgegenüber hat nach § 60 der Prüfungsordnung für Tierärzte der Prüfling lediglich in einer „mündlichen Prüfung Kenntnisse von den Vorschriften über die Fleischbeschau nachzuweisen“. Da im übrigen von der Nahrungsmittelgesetzgebung in der Prüfungsordnung nirgends die Rede ist, scheint man keine Bedenken getragen zu haben, diz vorgeschriebene, nur einen geringen Bruchteil der Nahrungsmittelgesetzgebung betreffende Prüfung über das Fleischbeschaugesetz als eine Prüfung über das umfangreiche Gebiet der Nahrungsmittelgesetzgebung überhaupt hinzustellen.

Von einer völligen Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse zeugt die in der Eingabe des Reichsverbandes aufgestellte Behauptung, daß der Chemiker als Unterlage für die Beurteilung von Milchfälschungen eine „Normalmilch“ benutze und daß die „Milchkonstanten“ der Chemiker als falsch erkannt worden sind. Schon ein oberflächlicher Einblick in die Literatur der Nahrungsmittelchemie auf diesem Gebiete müßte die Tierärzte veranlaßt haben, auf derartige haltlose Unterstellungen zu verzichten. Die Anwartschaft der Tierärzte, an den amtlichen Milchuntersuchungen teilzunehmen, gründet sich vor allem auf die Forderung einer ständigen Überwachung des Milchverkehrs, die jedoch von dem bakteriologisch hinreichend vorgebildeten Nahrungsmittelchemiker ebensogut ausgeführt werden kann, wie vom Tierarzt. Erst die auf Grund des an der Marktmilch festgestellten bakteriologischen Befundes an den Produktionsstätten zu treffenden weiteren Feststellungen sind Sache des Tierarztes.

In der Eingabe der Tierärzte wird durch die Darlegungen über die Unzulänglichkeit der chemischen Beurteilung von Butter und dadurch „zu Unrecht“ hervorgerufene „Massenverfolgungen von Gewerbetreibenden“ die Richtigkeit der Beurteilung von Butter auf Grund der chemischen Untersuchung in Frage gestellt. Da die Tierärzte sich ernstlich wohl selbst nicht berufen fühlen, die Butterkontrolle auszuführen, erscheint es befremdlich, daß sie vereinzelte irrige Deutungen, wie sie infolge mangelnder Erkenntnis in der Entwicklung jeder Wissenschaft sich zeigen, hervorsuchen, um eine auf diesem Gebiete mit anerkanntem Erfolge von seiten der Nahrungsmittelchemiker durchgeführte Betätigung in ein schiefes Licht zu stellen.

Unverständlich ist es, weshalb auf eine tierärztliche Kontrolle der fertigen Fleischwaren soviel Gewicht gelegt wird, daß man eine ständige „Markt- und Ladenkontrolle“ für empfehlenswert hält, da sämtliches für den Verkehr bestimmte Fleisch doch bereits durch die Hände des Tierarztes bzw. des Laienfleischbeschauers gegangen ist. Die an zubereiteten Fleischwaren noch möglichen Feststellungen sind, soweit sie ausschließlich durch den Tierarzt getroffen werden können, so unwesentlich, daß damit unmöglich die Forderung begründet werden kann, die Markt- und Ladenkontrolle allgemein in die Hand des Tierarztes zu legen.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß nicht die Nahrungsmittelchemiker, sondern die Tierärzte selbst zuerst die Form der Eingabe an die Behörden gewählt haben, um ihren Wünschen und Forderungen auf dem Gebiete der Nahrungs-

mittelkontrolle Geltung zu verschaffen. Der Verband geprüfter Nahrungsmittelchemiker ist erst durch eine an die Oberbürgermeister gerichtete Eingabe des Vorstandes des „Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte“ veranlaßt worden, sich an die gleichen Stellen zu wenden. Die aus diesem Grunde gegen die Nahrungsmittelchemiker erhobenen Vorwürfe fallen daher auf die Tierärzte zurück.

Der Ausschuß des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker sieht sich veranlaßt, diese Ausführungen der Öffentlichkeit zu unterbreiten, um zu verhindern, daß durch die Erklärung des Reichsverbandes Deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte das Ansehen des Nahrungsmittelchemikerstandes und die Bedeutung der durch ihn im Interesse der Volksgesundheit ausgeführten Überwachung des Lebensmittelverkehrs eine Beeinträchtigung erfährt.

Der Ausschuß des Verbandes
geprüfter Nahrungsmittelchemiker.
gez. Dr. F. E. Nottbohm, gez. Dr. R. Murdfield,
1. Vorsitzender. Schriftführer.“

— **Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens.** Einladung zu der am Sonntag, dem 11. Januar 1914, in Gelsenkirchen stattfindenden Versammlung und Besichtigung des dortigen neuerbauten Schlacht- und Viehhofes. Treffpunkt: 10 Uhr vormittags in der Ratsstube des Schlachthof-Restaurants, darauf Besichtigung des Schlacht- und Viehhofes. Beginn der Versammlung um 12 Uhr im Hotel „Monopol“, Kreuzstraße 20.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Kassenbericht.
3. Bericht über die Tagung des Reichsverbandes in Eisenach; Berichterstatter: Obertierarzt Dr. Eckhardt-Dortmund.
4. Welche Bedeutung haben die Untersuchungen Baums über das Lymphgefäßsystem des Rindes für die praktische Fleischbeschau? Referent: Schlachthoftierarzt Dr. Schmitz-Bochum.
5. Verschiedenes.

Nach der Versammlung findet ein gemeinsames Mittagessen statt. Anmeldungen zum Essen sind bis spätestens 6. Januar 1914 an Herrn Obertierarzt Dr. Schwarz, Gelsenkirchen, zu richten. Gäste sind willkommen!

Haspe, im Dezember 1913.

Der Vorstand.
I. A.: Dr. Kirsten, Schriftführer.

NB. Das Hotel „Monopol“ ist von der Haltestelle Kanzlerstraße, Linie 8, in 8 Minuten zu erreichen.

— **Aufruf zur Gründung einer Süd-West-Gruppe des Reichsverbandes Deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.**

Alle in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen Tierärzte aus der Südwestecke des Reichs, dazu gehören nicht in letzter Linie auch die Pfalz und die Reichslande, werden gebeten, sich am Sonntag, dem 18. Januar 1914, 11 Uhr vormittags, zu Saarbrücken im Hotel Monopol, Rotes Zimmer, zu einer Besprechung einzufinden, deren Zweck aus der Überschrift hervorgeht. Wer verhindert ist, persönlich zu erscheinen, wolle gegebenenfalls eine unverbindliche Beitrittserklärung an einen der Unterzeichneten möglichst vorher einsenden.

Die gute Sache spricht für sich selbst. Es darf deshalb wohl angenommen werden, daß auch ohne besondere Ermunterung das Gemeinschaftsgefühl und das Bewußtsein, daß uns Einigkeit dringend not tut, jedem einzelnen den Anschluß gebieten werden. Einer für alle, alle für einen!

Lauff, Schlachthofdirektor in Merzig (Saar).
Dr. Habicht, Polizeitierarzt in Brebach (Saar).

Redaktionelle Mitteilung.

Von der Reise nach Deutsch-Ostafrika bin ich zurückgekehrt und habe die Redaktionsgeschäfte der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene wieder übernommen. Persönlich an mich gerichtete Anfragen, die während meiner Abwesenheit nicht beantwortet werden konnten, sollen demnächst ihre Erledigung finden.

v. Ostertag.

Personalien.

Ernennungen: Die Tierärzte Peter Bonnichsen aus Bederkesa zum Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirtschaft zu Berlin; Kaske in Labiau zum Schlachthofdirektor in Ortelsburg; Albert Blunck in Mulda als städtischer Tierarzt nach Augustusburg i. Erzgeb.; Walter Lentz, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Kaiser Wilhelm-Institut in Bromberg, als Assistent an der Rotlauf-Impfanstalt nach Prenzlau; Emil Sonnenberg in Greifswald zum Schlachthoftierarzt in Koschmin (Bez. Posen).

Vakanzen.

Veterinärbakteriologen und Regierungstierärzte für den Kolonialdienst:

Bestellung von Regierungstierärzten für Deutsch-Ostafrika. Dem Vernehmen nach sind in Deutsch-Ostafrika mehrere Stellen von Veterinärbakteriologen und von Regierungstierärzten vakant und mit geeigneten Bewerbern zu besetzen. Meldungen würden an das Reichs-Kolonialamt, Berlin W., Wilhelmstr. 62, zu richten sein.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. Januar 1914. Heft 8.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Beitrag zur Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Rinder als Nahrungsmittel.*)

Von
Dr. med. vet. C. Titze, Berlin.

Heute unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß Nahrungsmittel, die lebende Rindertuberkelbazillen enthalten, in gesundheitlicher Beziehung mindestens als bedenklich angesehen werden müssen. Ob sie gesundheitsschädlich sind, hängt von der Menge der vorhandenen Tuberkelbazillen ab. So wird denn auch nach den Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze Fleisch, das nach den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen verdächtig ist, Tuberkelbazillen zu enthalten, dem freien Verkehr entzogen.

Für unsere unten angeführte Arbeit waren aus der einschlägigen Literatur nur die Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt des Blutes, des Fleisches und der Lymphdrüsen tuberkulöser Schlachttiere von Bedeutung, die nach dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 ausgeführt worden sind. Hierher gehören die einschlägigen Arbeiten von Westenhoeffer, Swierstra, Hoefnagel, Bongert, Nieberle, Broll, Mammen, Schroeder und Cotton. Hinsichtlich dieser Arbeiten muß auf unsere erwähnte Veröffentlichung verwiesen werden.

Zuerst haben wir Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im *Blute* tuberkulöser Rinder angestellt. Untersucht wurde das Blut von 12 wenig gut genährten Kühen, die vorwiegend mit Tuberkulose der Brustorgane behaftet waren. Von jedem Falle erhielten 4 Meerschweinchen je 2 ccm defibriniertes Blut und 4 Meerschweinchen bohnengroße Fibrinstückchen subkutan am Bauche eingeimpft, so daß insgesamt 96 Meerschweinchen verwendet wurden. In keinem der untersuchten 12 Fälle konnten durch den Tierversuch Tuberkelbazillen im Blute nachgewiesen werden. Dies Ergebnis stimmt völlig überein mit den Untersuchungen von Schroeder und Cotton (The vet. journal Vol. XLVI, p. 166, 1910), die im zirkulierenden Blute von 42 mit den verschiedensten Stadien der Tuberkulose behafteten Rindern Tuberkelbazillen nicht nachweisen konnten.

Selbstverständlich gibt es Fälle von Tuberkulose, wo Tuberkelbazillen im Blute kreisen. Ein derartiger Einbruch von Tuberkelbazillen in die Blutbahn macht sich aber in der Regel schon nach wenigen Tagen durch Fieber und die anatomischen Kennzeichen der frischen tuberkulösen Generalisation bemerkbar.

Der zweite Abschnitt unserer Arbeit handelt von der *„strahligen Verkäsung“* (Bongert). Unter den 18 Fällen, in denen sich mehr oder weniger stark die von Bongert als „strahlige Verkäsung“ bezeichneten tuberkulösen Veränderungen fanden, haben sich dreimal Tuberkelbazillen in den bei makroskopischer Betrachtung unveränderten Fleischlymphdrüsen und weiter dreimal im Muskel-

*) Auf Grundlage der gleich betitelten Veröffentlichung von Titze, Thieringer und Jahn, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. 45, Heft 3, S. 364—424.

fleische nachweisen lassen. 2 Tiere waren schlecht, die übrigen 4 Tiere dagegen mittelmäßig gut genährt. 5 Tiere zeigten deutliche Erscheinungen einer frischen tuberkulösen Generalisation, und bei dem 6. Tiere handelte es sich um eine schlecht genährte Färse mit wässeriger Muskulatur, die aber keine Erscheinungen der tuberkulösen Generalisation aufwies.

Unter den von uns untersuchten 18 Fällen mit „strahliger Verkäsung" befand sich, ebenso wie in den von Bongert mitgeteilten Fällen, keiner, wo sich in dem nach den jetzt gültigen Fleischbeschaubestimmungen nicht zu beanstandenden Fleische Tuberkelbazillen gefunden hätten.

Somit ist bisher durch Versuche der Nachweis nicht erbracht worden, daß es unbedingt notwendig ist, den Begriff „strahlige Verkäsung" für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Rinder einzuführen, um zu verhindern, daß tuberkelbazillenhaltiges Fleisch in den Verkehr gelangt.

Wohl aber dürfte es sich empfehlen, beim Vorhandensein von „strahliger Verkäsung" sorgfältig nach Erscheinungen einer frischen Blutinfektion zu fahnden und alle „Fleischlymphdrüsen" zu dem Zwecke anzuschneiden und zu untersuchen.

Im dritten Teile finden sich die Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in den *unveränderten Fleischlymphdrüsen* und im *Muskelfleische* von Rindern, die mit chronischer allgemeiner Tuberkulose behaftet sind.

Die 11 Versuche beziehen sich auf den Einwand, den Bongert gegen § 37 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 erhebt. Nach diesem Paragraphen ist das ganze Fleischviertel, in dem sich eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet, soweit es nicht nach § 35, 4 als untauglich anzusehen ist, als bedingt tauglich zu beurteilen und somit nur in sterilisiertem Zustand zum Konsum zuzulassen. Die übrigen Viertel mit nicht veränderten Fleischlymphdrüsen werden dem freien Verkehr übergeben, sofern die Ausbreitung der Tuberkulose gering war. Bei Erkrankung von mehr als zwei in verschiedenen Fleischvierteln gelegenen Lymphdrüsen wird manchenorts der ganze Tierkörper sterilisiert.

Diese Vorschrift des § 37 ist nach Bongert zu streng und muß nach seiner Ansicht einer gelinderen Beurteilung weichen. Es reicht nach Bongert vollkommen aus, das bisher bedingt taugliche Fleisch als in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt zu bezeichnen, so daß der Rohverkauf von Fleischvierteln mit tuberkulöser Herderkrankung in den Lymphdrüsen auf der Freibank zulässig wäre. Eine unbeschränkte Freigabe des Fleisches gut genährter Tiere mit abgeheilter generalisierter Tuberkulose und gleichzeitiger Herderkrankung in den Fleischlymphdrüsen müßte jedoch nach Bongert in geeigneten Fällen — selbstredend nach sorgsamer Beseitigung der tuberkulösen Teile — gestattet sein. In dieser Frage stimmt Nieberle auf Grund seiner Versuchsergebnisse Bongert zu.

Wir haben bei unseren 11 hierher gehörigen Versuchen nur einmal Tuberkelbazillen in geringer Zahl in der Muskulatur nachweisen können. Das Fleisch des fraglichen Tieres mußte aber auf Grund von § 33, 8 als untauglich erklärt werden, so daß auch unsere Versuche im Sinne Bongerts und Nieberles ausgefallen sind.

Es scheint demnach möglich, hier einige Erleichterungen in der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Rinder eintreten zu lassen.

Was für die Fleischviertel in dieser Beziehung gilt, darf selbstverständlich nicht allgemein auf die Organe übertragen werden; denn im Gewebe des Euters, der Lungen, der Leber haften

die Tuberkelbazillen ungleich besser als im Muskelfleische.

Immerhin ist die Frage über den etwaigen Tuberkelbazillengehalt solcher Organe auf der Grundlage umfangreicher Versuche noch nicht völlig geklärt. Deshalb sollen auch nach dieser Richtung hin weitere Untersuchungen in der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ausgeführt werden.

Viertens wurden Untersuchungen über verschiedenartige Fälle, besonders solche mit *akuter Miliartuberkulose* und mit ausgedehnten Erweichungsherden ausgeführt.

Von den 9 Fällen muß im wesentlichen jeder für sich bewertet werden, wie es überhaupt mißlich ist, bei der Tuberkulose, den vielen Möglichkeiten ihres Verlaufes entsprechend, aus Versuchen, deren Zahl im Verhältnis zu den vielen Möglichkeiten und unbekannten Faktoren, die den Verlauf der Tuberkulose bedingen, stets klein sein wird, allgemein gültige Schlüsse zu ziehen.

Nur in einem Falle (Nr. 42) konnten Tuberkelbazillen in Fleischlymphdrüsen nachgewiesen werden. Hier handelte es sich um eine gut genährte Kuh mit Zeichen der akuten Miliartuberkulose in den Lungen und in den Nieren. Das Fleisch war nach § 37 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetz bedingt tauglich.

Auch hier zeigte es sich, daß nach den jetzigen Fleischbeschaubestimmungen tuberkelbazillenhaltiges Fleisch nicht in den Verkehr kommt, ohne daß es vorher zum mindesten sterilisiert worden wäre.

Die in der gemeinfaßlichen Belehrung für Beschauer, die nicht als Tierarzt approbiert sind, niedergelegte Definition für den Begriff der frischen Blutinfektion muß auch heute noch als zutreffend angesehen werden. „Eine solche ist als vorhanden zu betrachten, wenn Schwellung der Milz und Lymphdrüsen besteht, oder wenn die durch Verbreitung der Krankheit durch den großen Blutkreislauf entstandenen Tuberkel nicht über hirsekorngroß sind.“

Hirsekorngroße Herde sind etwa 3 bis 4 Wochen alt; dabei läßt sich oft schon aus dem Nährzustande des Tieres feststellen, ob die Folgen des Einbruchs von Tuberkelbazillen in die Blutbahn sich günstig gestaltet haben oder ob der Vorgang für das Tier verderblich ist. In ersterem Falle ist in der Regel sowohl das Blut als auch das Muskelfleisch von Tuberkelbazillen wieder befreit, und etwa von den Lymphdrüsen und Organen abgefangene Tuberkelbazillen werden hier ihre Gegenwart durch die Bildung kleiner, bereits dem unbewaffneten Auge sichtbarer Tuberkel verraten.

Weiter ist darauf zu achten, daß die akute allgemeine Miliartuberkulose — nur sie weist auf eine frische Blutinfektion hin — nicht mit der partiellen disseminierten Miliartuberkulose verwechselt wird, die sich besonders häufig in den Lungen findet. Man sieht in letzterem Falle in einem bestimmten Lungenabschnitte in dem sonst kaum veränderten Gewebe submiliare und miliare Knötchen sitzen, die sich um einen größeren käsigen Knoten, der die Mitte bildet, herumgelagert haben. Orth*) sagt: Der zentrale Knoten hat Tuberkelsamen um sich herum ausgestreut, aus dem die Tuberkel hervorgesproßt sind, und zwar sind es zweifellos Lymphbahnen, die zu dem Transport des Virus gedient haben, Lymphbahnen, in welchen teilweise der Richtung des gewöhnlichen Lymphstromes entgegen die Bazillen fortgeschafft sein müssen durch Umkehrung des Stromes bei verschlossenen Lymphdrüsenbahnen, vielleicht auch durch Lymphozyten.

Jedenfalls ist in Übereinstimmung mit vorstehenden Ausführungen von Orth diese partielle disseminierte Miliartuber-

*) Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 1887.



kulose als ein nur auf das betroffene Organ beschränkter Vorgang anzusehen.

Mit Rücksicht darauf, daß gerade die vom Standpunkt der Fleischbeschau aus besonders gefährlichen Formen der Tuberkulose, z. B. die ganz junge allgemeine Miliartuberkulose, am wenigsten sinnfällig sind, ist folgende wörtlich wiedergegebene Ausführung von Bongert beachtenswert: „Die Gefahren, welche der menschlichen Gesundheit durch den Genuß des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere drohen, werden durch eine ordnungsmäßige obligatorische Fleischbeschau mit Sicherheit beseitigt. Voraussetzung ist aber, daß die ausführenden Organe der Fleischbeschau mit der Lehre von der Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose im Körper sowie mit der Erkennung und richtigen Deutung der tuberkulösen Prozesse vollkommen vertraut sind. Solche Kenntnisse eines der schwierigsten Kapitel der Pathologie sind aber bei den nichttierärztlichen Beschauern, die nach einem vierwöchigen Kursus an einem Schlachthofe das Fähigkeitszeugnis als amtlicher Fleischbeschauer erlangen können und denen auch eine Freigabe des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere — allerdings mit einiger Einschränkung — überlassen ist, als vorhanden nicht anzunehmen. Es dürfte somit angebracht sein, die Kompetenz der Laienfleischbeschauer in der Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere einer Prüfung zu unterziehen und einzuschränken.“

Der letzte Abschnitt handelt von den *tuberkulösen Erweichungsherden.*

Fassen wir die Versuchsergebnisse zusammen, so zeigt sich, daß beim Rinde wahrscheinlich eine eiterähnliche Einschmelzung von tuberkulösen Massen allein durch die Wirkung von Tuberkelbazillen zustande kommt; in manchen Fällen scheinen aber auch Mischinfektionen für die Erweichung der tuberkulösen Produkte in Betracht zu kommen.

Erweichungsherde, die durch eine Bindegewebskapsel völlig isoliert worden sind, enthalten häufig nur wenige Tuberkelbazillen; die Fälle 9, 10 und 11 scheinen dafür zu sprechen, daß die Tuberkelbazillen in den erweichten Massen allmählich zugrunde gehen. In den übrigen abgekapselten tuberkulösen Erweichungsherden fanden sich Tuberkelbazillen nur in mäßiger Zahl.

Derartige völlig abgekapselte Erweichungsherde schließen natürlich keine Gefahr eines Einbruches von Tuberkelbazillen in die Blutbahn in sich und finden sich nicht selten bei gut genährten Tieren, die keine Krankheitserscheinungen gezeigt haben. Sie dürfen deshalb auch nicht als „Erweichungsherde“ im Sinne der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz aufgefaßt werden.

Besonders reich an Tuberkelbazillen sind die erweichten Massen in Lungenkavernen, die mit der äußeren Luft in Verbindung stehen. Solche Herde tragen zur Verbreitung der Tuberkulose im Körper bei. Unseres Erachtens würde es sanitätspolizeilich völlig genügen, wenn die für ausgedehnte Erweichungsherde getroffenen Bestimmungen in der Weise abgeändert würden, daß beim Vorhandensein von ausgedehnten Erweichungsherden in den Lungen, die mit dem Bronchialbaum in Verbindung stehen, besonders genau auf akute Miliartuberkulose untersucht und alle Fleischlymphdrüsen untersucht werden müßten. Dasselbe würde auch beim Vorhandensein von solchen Erweichungsherden in beliebigen Organen gelten, wo es zweifelhaft ist, ob sie völlig abgekapselt sind.

Eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse unserer Versuche führt zu folgenden Schlußsätzen:

1. Die Angaben von Broll und Mammen, daß sich bei lokaler Tuberkulose des Rindes häufig Tuberkelbazillen im Blute finden, treffen nicht zu.

2. Der Verdacht auf das Vorhandensein von Tuberkelbazillen im Fleische von Schlachttieren kann für die Zwecke der

Fleischbeschau nur begründet werden durch den pathologisch-anatomischen Nachweis einer frischen tuberkulösen Blutinfektion oder durch hochgradige Abmagerung infolge von Tuberkulose.

3. Nicht völlig abgekapselte tuberkulöse Erweichungsherde und frische „strahlige Verkäsung“ müssen als Anzeichen gelten, um besonders sorgfältig nach den Erscheinungen einer frischen tuberkulösen Blutinfektion zu fahnden. Abgekapselte tuberkulöse Erweichungsherde haben keine besondere sanitätspolizeiliche Bedeutung.

4. Das Vorhandensein von nur älteren tuberkulösen Herden in den Fleischlymphdrüsen ohne frische tuberkulöse Eruption vermag den Verdacht, daß das zu ihrem Wurzelgebiete gehörige Fleisch tuberkelbazillenhaltig sei, nicht zu begründen.

5. Die in der „Gemeinfaßlichen Belehrung für Beschauer, die nicht als Tierarzt approbiert sind“, niedergelegte Definition für den Begriff der frischen Blutinfektion muß auch heute noch als zutreffend angesehen werden.

(Aus dem Laboratorium des stadtbremischen Schlachthofs.)

Beitrag zur Beurteilung des lokalen Milzbrandes beim Schweine.

Von
Dr. med. vet **Felix Grüttner,**
städtischem Tierarzt in Cöln.

(Schluß.)

Die Beurteilung des lokalen Milzbrandes.

Die histologische Betrachtung des lokalen Milzbrandverlaufes in den Lymphknoten zeigt, daß sich die Milzbrandbazillen zuerst in den Lymphsinus festsetzen und von hier aus in das Parenchym eindringen und an den Stellen ihrer Ansiedlungen eine hämorrhagische Entzündung hervorrufen. Soweit die Bazillen nicht unmittelbar in die Nachbarschaft übertreten oder durch die Lymphbahn in entfernter liegende Körperteile verschleppt werden, bleiben sie auf den Lymphknoten beschränkt und werden hier nach und nach durch Nekrose und bindegewebigen Abschluß lokalisiert und vernichtet, und so kommt die Erkrankung schließlich zur Abheilung.

Der genaue Zeitpunkt jedoch, von dem an man den Ausspruch der Abheilung rechtfertigen kann, ist erst mit der Vernichtung der letzten an dem Prozeß beteiligten Milzbrandbazillen gegeben. Ob die etwa gleichzeitig bestehende eitrige Einschmelzung des Gewebes noch fortbesteht und noch virulente Eiterbakterien nachzuweisen sind, spielt für die vorliegende Beurteilung, die nur den Milzbrand zu berücksichtigen hat, keine Rolle. Nun läßt sich aber aus der histologischen Untersuchung entnehmen, daß, wie die Milzbrandbazillen herdweise im Lymphknoten auftreten und das umgebende Gewebe zur Entzündung bringen, sie auch herdweise mit dem Gewebe der Vernichtung anheimfallen. Durch die langsame Ausbreitung der multipel sich entwickelnden Erkrankung im Lymphknoten, durch die gleichzeitig mit dem Auftreten frischer sekundärer Entzündungsherde von den bereits früher infizierten Stellen vorrückende bindegewebige und nekrotische Umgestaltung des Gewebes findet man in späteren Stadien der Erkrankung in dem Lymphknoten auf engem Raume Partien verschiedenster Entwicklung nebeneinander, neben völlig abgestorbenen Bezirken noch Stellen wenig vorgeschrittener oder erst kaum begonnener Bazillen- und Gewebsdegeneration. Vor allem muß man damit rechnen, daß sehr oft noch in rings abgekapselten und nahezu vollständig nekrotisierten Veränderungen an einigen Stellen vereinzelte Nester zum Teil noch ziemlich gut erhaltener Milzbrandbazillen enthalten sind. Dieser histologische Befund hat eine Stütze in den Ergebnissen der kulturellen Untersuchung gleichen

Materials. Man kann beim Anlegen von Agarplatten aus einem im großen und ganzen abgestorbenen Lymphknoten, einem trockenen und mürben, blaßrosaroten Herde, sehr oft noch typische Milzbrandkolonien züchten. Wie man aber bei der histologischen Untersuchung solche etwa in einem nekrotischen Lymphknoten noch vorhandenen Bazillenherde bei besonders spärlicher Verteilung vielfach nur in einer gewissen Anzahl der angefertigten Schnitte nachweisen kann, so findet man auch bei der kulturellen Untersuchung oft unter mehreren angelegten Platten nur auf einer einzigen vereinzelte oder gar nur eine Milzbrandkolonie, und man muß es aus Erfahrung mehr als Zufall betrachten, ob beim Anlegen der Platten auch gerade als Material die gesuchten, in der Regel mikroskopisch eng begrenzten Stellen zur Verwendung kommen. Ebenso steht es mit der Verimpfung von Material auf Versuchstiere, und vor allem zeigt sich die Unsicherheit des Bazillennachweises bei der bakteriologischen Untersuchung, außerdem läßt diese, in gleicher Weise wie die Betrachtung der histologischen Bilder, über die Lebensfähigkeit der ersten Degenerationsstadien der Bazillen, wie sie die Färbung in älteren Veränderungen neben völlig leeren Kapseln häufig aufweist, höchstens Vermutungen zu. Am sichersten geht man immerhin wohl noch, wenn man, wie Elsässer (2) vorschlägt, das Kulturverfahren anwendet und dabei möglichst viel Gewebssubstanz verimpft, indem man das Material in kleine Stücke zerschneidet, diese in den sterilen Petrischalen verteilt und die flüssige Agar übergießt. Im übrigen muß man auch noch in Betracht ziehen, daß bei Mischinfektionen die etwa spärlich noch vorhandenen Milzbrandbazillen durch die reichlich wuchernden Eiterbakterien in ihrem Wachstum stark gehemmt werden können. Man kann aus allen diesen Gründen im einzelnen Falle auch auf das negative Ergebnis der genannten Untersuchungsmethoden, einschließlich der kulturellen Prüfung, nicht ohne weiteres festes Vertrauen setzen und das Vorhandensein noch spärlicher lebensfähiger Milzbrandbazillen für ausgeschlossen halten.

Will man indessen den Prozeß als abgeheilt auffassen, so muß man wirklich davon überzeugt sein können, daß alle Milzbrandbazillen zugrunde gegangen sind. Wegen der Unsicherheit des Nachweises oder des Ausschlusses etwa noch vorhandener Bazillen in sehr vielen Fällen kommt man für die Klarstellung sicherlich am weitesten, wenn man die Frage des Bazillenbefundes im einzelnen Falle ganz außer acht läßt und sich nur an das anatomische Bild hält und nur solche Fälle als abgeheilt betrachtet, die auf Grund der bisher gemachten Erfahrung unbedingt als frei von lebensfähigen Milzbrandbazillen gelten müssen. Unter Heranziehung der histologischen Befunde kann man die Möglichkeit des Bestehens lebender Bazillen völlig ausschalten, wenn eine vollständige Narbe oder innerhalb einer bindegewebigen Kapsel ausschließlich gänzlich abgeblaßte, grauweiße, lockere Zerfalls- oder eitrige Einschmelzungsmasse zu finden ist, kurz in allen Fällen, in denen das anatomische Bild das Endergebnis eines pathologischen Prozesses darstellt, bei dem wohl die Vermutung bestehen kann, es handele sich um das Resultat einer Milzbranderkrankung, wo aber keine gerade für Milzbrand charakteristischen Anzeichen mehr vorhanden sind. Für die nähere Kennzeichnung solcher als „Überbleibsel“ zu betrachtenden Gebilde findet man sehr treffende Benennungen, wenn man wörtlich die in den Bundesratsbestimmungen A § 37 III 3 als Überbleibsel der Schweineseuche und Schweinepest gebrauchten Ausdrücke übernimmt: „Verwachsungen, Vernarbungen, eingekapselte (siehe weiter unten!), verkäste Herde; Verkäsung der

Gekröslymphdrüsen, Verwachsung von Darmschlingen, Narbenbildung in der Darmschleimhaut.“ Gerade die zuletzt für die Schweinepest erwähnten Komplikationen spielen auch beim lokalen Darmmilzbrand, der hier ja neben dem Rachenmilzbrand nur in Frage kommt, eine große Rolle. In Fällen derartig vollständiger Vernichtung und Verwachsung eines Infektionsherdes dürfte die Annahme, es könnten vielleicht doch noch vereinzelte Milzbrandbazillen in der Veränderung enthalten sein, wohl zu weit gehen, und finden wird man keine mehr, trotz genauester Untersuchung. Solche Befunde sollte man, wenn sie auch tatsächlich meistens von einer nunmehr abgelaufenen Milzbranderkrankung herrühren, in sanitäts- und veterinärpolizeilicher Hinsicht nicht mehr als Milzbrand ansehen, sondern als rein lokale Entzündungskrankheit (unbestimmten Charakters) im Sinne des § 35, 8 B.-B. A auffassen und nach ihrer Entfernung beim Fehlen sonstiger verdächtiger Anzeichen die betreffenden Tiere ohne weitere bakteriologische Prüfung dem freien Verkehr übergeben.

Weniger klar liegt die Sache bei den Lymphknoten, die bei sonstiger scharfer Abgrenzung eine wenn auch mürbe, so doch noch nicht gänzlich in sich zerfallene Masse darstellen und deren Schnittfläche noch einen leichten rosaroten Farbenton erkennen läßt, wie er für absterbendes Milzbrandgewebe kennzeichnend ist. Wohl findet man häufig auch hier bei genauester Untersuchung keine Milzbrandbakterien, wie sich z. B. nach Prellers Untersuchungsbefund (11) in einigen Fällen „mit verdickter Drüsenkapsel, aus der sich die Drüse leicht herausschälen läßt, von Abszessen durchsetzt ist, die mit eitrig-jauchigen Massen angefüllt sind, weder durch die bakterioskopische Untersuchung leere Milzbrandkapseln oder degenerierte Bazillenleiber, noch durch Impfung und Kultur ein positives Ergebnis erzielen ließ“. Man mag unter Umständen derartige, gegen ein Vorhandensein von Milzbrandbazillen sprechende Resultate recht hoch bewerten, im allgemeinen gilt aber gerade für diese, anatomisch noch für Milzbrand charakteristischen Fälle die Unsicherheit der kulturellen Untersuchung. Denn gerade auf diesem Stadium des Lymphknotenzerfalles haben sich die noch wirksamen Milzbrandbazillen auf so eng begrenzte Stellen zurückgezogen und sind so spärlich geworden, daß ihr Vorhandensein kulturell schwer nachzuweisen und schwer auszuschließen ist. Das anatomische Bild läßt auch keinen sicheren Rückschluß auf den Bakteriengehalt zu. Wohl herrscht im allgemeinen ein bestimmter Charakter der Gewebsmetamorphose vor, der einen Anhalt zur pathogenetischen Beurteilung des bereits vorgeschrittenen Verlaufs der Erkrankung gibt, auch dafür spricht, daß man Milzbrandbazillen nicht mehr in reichlicher Menge finden wird. Ferner lassen fleckig verteilte, meist geringgradige Abweichungen in der Färbung und Konsistenz des Gewebes auf eine gewisse Ungleichmäßigkeit der pathologischen Umgestaltung der Organsubstanz schließen. Aber ob überhaupt Milzbrandbazillen noch zu finden und wo sie vielleicht lokalisiert sein können, dafür gibt die makroskopische Betrachtung keinen Anhalt. Das einzige untrügbare Milzbrandcharakteristikum ist der rötliche Farbenton, der von der hämorrhagischen Entzündung herrührt. Beim Einsetzen der Infektion herrscht ja eine leuchtend rote Farbe, die, fleckig auftretend, bei größerer Ausdehnung der hämorrhagischen Entzündung die Schnittfläche des ganzen Erkrankungsherdes einnimmt. Allmählich aber blaßt sie ab und nimmt mit zunehmender Eintrocknung des absterbenden und dadurch auch die roten Blutkörperchen in ihrer Lebensfähigkeit schädigenden Gewebes einen immer matter werdenden rosaroten, stumpfen Ton an, bis schließ-

lich jede rötliche Nuance schwindet und die grauweiße Zerfallsmasse übrigbleibt. Aber während im histologischen Bilde schon längst eine den ganzen Knoten in ihr Bereich ziehende Nekrose festzustellen ist, zeigt makroskopisch die Schnittfläche noch eine Zeitlang den erst langsam weichenden rosaroten Farbenton, fleckweise oder mehr diffus, in verschiedenen Schattierungen abgetönt, ganz entsprechend der auch im mikroskopischen Bilde nachzuweisenden Menge und dem Zerfallsstadium des von den Blutungen herrührenden Blutfarbstoffes. Dabei ist keineswegs gesagt, daß gerade in den noch am deutlichsten blutigen Charakter tragenden Partien in diesem vorgerückten Stadium auch noch am ehesten Milzbrandbazillen zu finden wären, entstehen Blutungen doch auch gerade in Partien des Knotens, die gar nicht unmittelbar von den Milzbrandbakterien betroffen werden. Im allgemeinen halten sich die Milzbrandbazillen am längsten am Rande des nekrotisierten Lymphknotens, nach der Kapsel zu, weshalb bei einer bakteriologischen Untersuchung diese Teile auch in erster Linie zu berücksichtigen sind. Immerhin kann man aber diese Anzeichen von dem noch bestehenden Vorhandensein des Blutfarbstoffes als Beleg dafür nehmen, daß die Vernichtung der organischen Elemente in dem Lymphknoten doch noch nicht als vollständig anzusehen ist, und rein empirisch muß man auf Grund der Erfahrungen aus den histologischen und kulturellen Versuchen auch mit der Möglichkeit rechnen, daß auch noch in derartigen, eben durch den noch erkennbaren, meist zwar bereits zum Mattrosarot abgeblaßten, für Milzbrand charakteristischen Farbenton auffallenden Veränderungen lebensfähige Milzbrandbazillen vorhanden sein können, wenn auch meist nur in spärlicher Zahl und schwer nachzuweisender Verteilung. Man kann daher den Prozeß im allgemeinen noch nicht als beendet und vollständig abgeheilt bezeichnen.

Besteht indessen, wie meist in diesen Fällen, ein bindegewebiger Abschluß des Krankheitsherdes, so ist doch die Frage berechtigt, ob man die Veränderung zwar nicht als abgeheilt, aber doch als abgekapselt auffassen kann, so daß sie dem Sinne des § 35 Nr. 8 B. B. A entsprechend ebenso wie nach vollständiger Abheilung auch als lokaler für das übrige Fleisch unschädlicher Erkrankungsherd gelten muß.

Wie man auf Grund der anatomischen Untersuchung einen Anhalt zur Festsetzung des Begriffes der Abheilung gewinnt, so läßt sich auch die Frage der Abkapselung, und zwar noch weit klarer, durch die anatomische Untersuchung allein ausreichend beantworten. Ist ein bindegewebiger Abschluß eingetreten, so findet man um den nekrotischen Herd (denn ein frischer kann ja bei der langsamen Entwicklung der Kapsel nicht in Frage kommen) eine mit bloßem Auge deutlich wahrnehmbare derbe graugelbe, meist mehrere Millimeter dicke Kapsel, die mit der Nachbarschaft fest verwachsen ist, sich aber sonst nach außen scharf abhebt. Die ursprünglich weit ausgedehnte hochgradige Rötung der Umgebung ist ganz oder großenteils geschwunden. Das Fettgewebe zeigt keine Abweichungen vom gesunden Zustand, abgesehen von der höchstens stärker ausgeprägten bindegewebigen Durchwachsung von der Kapsel aus. Die Innenwand der Kapsel ist auch derb und im allgemeinen wenig uneben, meist mit einem gelben schmierigen Belage zelliger Zerfallsmasse bedeckt, durch die ein äußerst lockerer Zusammenhang mit dem Kapselinhalt besteht, so daß dieser leicht und vollständig aus seiner Umhüllung herauszuheben ist. Besteht ausgedehntere Eiterung zwischen Kapsel nnd Inhalt, so ist in der Regel der Zusammenhang derart gelockert, daß der nekrotische Kern schon beim bloßen Auf-

schneiden der Kapsel aus dieser hervortritt. Es ist Wert darauf zu legen, daß der Inhalt der Kapsel im ganzen Umkreis leicht auszuheben ist; denn die Kapsel entwickelt sich nicht in ihrem ganzen Umkreis gleichmäßig, und, wie die histologischen Bilder zeigen, ist gerade an den Stellen, wo noch ein fester Gewebszusammenhang mit dem Lymphknoten besteht, im allgemeinen auch der Zusammenschluß der einzelnen bindegewebigen Fasern noch nicht zu einer gleichmäßigen dichten Wand erfolgt, die für eine auf jeden Fall ausreichende Abgrenzung der im Innern noch vorhandenen lebensfähigen Milzbrandkeime garantieren könnte. Ist jedoch die Vorbedingung der vollständigen Lösbarkeit des Inhaltes aus der makroskopisch deutlich ausgeprägten Kapsel erfüllt, so kann man die Veränderung als unzweifelhaft vollständig „eingekapselt" auffassen. Durch den dichten Abschluß der vielleicht noch im Innern vorhandenen Milzbrandbazillen ist ein solcher eingekapselter Herd für die Umgebung ebenso unschädlich wie ein vollständig abgeheilter. Mithin müßte man diese abgekapselten Veränderungen auch in der Fleischbeschau, wenigstens bei singulärem Auftreten im Körper, ebenso wie die vollständig abgeheilten Prozesse als rein lokale, für das übrige Fleisch bedeutungslose Gebilde betrachten, auch wenn bei der kulturellen Untersuchung Milzbrandbazillen in ihnen nachzuweisen sind. Es ist der Gedanke wohl nicht von der Hand zu weisen, daß man mit der Zeit vielleicht unter bestimmten Umständen zu einer solchen Beurteilung kommen wird; vorläufig dürfte jedoch ein Vorschlag, der auf die taugliche Bewertung von Schweinen hinausginge, die mit einem derartigen lokalen eingekapselten, aber noch nicht vollständig abgeheilten Milzbrandherde behaftet sind, von vielen Seiten wohl noch als verfrüht bezeichnet werden. Denn muß die Veränderung auch auf Grund der anatomischen Untersuchung als lokal angesehen werden, so ist dies in vielen Fällen noch nicht gleichbedeutend mit der Lokalisation des Prozesses in bakteriologischem Sinne, und man findet auch mitunter außerhalb des veränderten Krankheitsherdes Milzbrandbazillen in anatomisch unverändertem Gewebe. Bezüglich des Nachweises dieser Bazillen besteht aber eine ähnliche, vielleicht noch größere Unsicherheit, wie sie in vielen Fällen für die bakteriologische Untersuchung des Primärherdes herrscht (was besonders bei einer Nachprüfung leicht zu Unterschieden im Untersuchungsergebnis führen kann). Denn es handelt sich um nur wenige, unregelmäßig im Körper verstreute Keime; und aus der Erwägung, daß es bei ihrer anscheinend äußerst spärlichen Verteilung im Körper häufig in erster Linie dem Zufall überlassen bleibt, ob sie der bakteriologischen Untersuchung nicht entgehen, kann man auch dem negativen Resultat der bakteriologischen Untersuchung nicht ohne weiteres beweisende Kraft zusprechen, sondern muß vielmehr auch in diesen Fällen mit der Möglichkeit der Bazillenverschleppung rechnen und die Lokalität des anatomisch veränderten Herdes in bakteriologischem Sinne in Zweifel ziehen, in gewisser Weise ähnlich der Beurteilung der Lymphknotentuberkulose bei intakten zugehörigen Organen und Fleischvierteln, wo man auch mit der Möglichkeit der Verstreuung von lebensfähigen Bazillen in anatomisch unveränderten Teilen rechnet. Beim Milzbrand ist übrigens zur Klärung dieser Frage auch die in mancher Hinsicht so wertvolle serologische Untersuchung nach Ascoli meist nicht mit Erfolg anzuwenden; denn auch sie liefert bei anatomisch lokalem Milzbrand in verschiedenen Teilen des gleichen milzbranderkrankten Tierkörpers verschiedene Resultate. Eine auf Milzbrand deutende Reaktion ist in der Regel an bestimmte, meistens auch anatomisch ver-

änderte Gewebspartien gebunden und bleibt aus in Körperteilen, die zu wenig Präzipitinogen enthalten. (1, 13). Aus dem Umstand, daß die in Frage kommenden Milzbrandbazillen an der Stelle ihres Vorkommens noch keine anatomischen Veränderungen hervorgerufen haben, vielleicht folgern zu wollen, es handele sich nicht um echte Milzbrandbazillen, dazu hat man vorderhand noch kein Recht; vielmehr muß man annehmen, daß sie von dem Primärherde verschleppt sind, aber aus mangelnder Virulenz für das betreffende Schwein nicht zur Weiterwucherung und pathogenen Wirkung gelangt sind, sondern zu einem latenten Krankheitsstadium geführt haben, das bei entsprechender Gelegenheit (z. B. körperlichen Schwächezuständen) an dem Sitze der Bazillen zu einem offensichtlichen Ausbruch gelangen kann. Hierfür spricht auch der nicht seltene Befund, daß bei multiplem Milzbrand oft die einzelnen Lokalisationsherde ein auffallend verschiedenes Alter ihrer pathologischen Entwicklung zeigen. Eines Umstandes muß übrigens dabei noch gedacht werden. Man findet, auch bei sonst völlig gesunden Schweinen, häufig einzelne Lymphknoten, besonders die Darmbein-, Lenden- und Nierendrüsen, hämorrhagisch grschwollen. Beschränkt sich dann die dunkelrote Verfärbung nicht ausschließlich auf den Rand der einzelnen Läppchen des Lymphknotens, so kann das anatomische Bild leicht den Verdacht auf Milzbrand rechtfertigen, besonders wenn an anderer Stelle des Körpers bereits Milzbrand einwandfrei nachgewiesen ist. In solchen Fällen kann die bakteriologische Untersuchung einen wertvollen Aufschluß geben; denn soll die hämorrhagische Schwellung unmittelbar durch das Eindringen von Milzbrandbazillen verursacht sein, so kann es sich nach dem anatomischen Charakter nur um eine frische Entzündung handeln, und bei dieser ist bekanntlich der Nachweis der pathogenen Milzbrandbazillen wegen ihres massenhaften Auftretens, im Gegensatz zu älteren Prozessen, leicht und einwandfrei zu erbringen. Bei negativem Bazillenbefunde kann man also bei diesen Veränderungen, zu deren näherer Prüfung allerdings auch wieder das anatomische Bild den ersten Anlaß gegeben hat, auch den Milzbrandcharakter ausschließen.

Handelt es sich indessen um vereinzelte in anatomisch unverändertes und unverdächtiges Gewebe verschleppte Milzbrandbazillen, und stammen diese anscheinend aus einem zur Zeit der Untersuchung bereits vollständig abgekapselten Primärherd, so spricht das Alter der undurchdringlichen Kapsel dafür, daß sie bereits vor geraumer Zeit aus dem Primärherd ausgetreten sind und sich demnach bereits längere Zeit wirkungslos in sonst gesundem Gewebe aufgehalten haben. Solche latent ruhenden Milzbrandbazillen halten sich aber nicht ad infinitum lebensfähig, sondern, vermögen sie nicht nach einiger Zeit zu pathologischer Wirkung zu kommen, so fallen sie allmählich den natürlichen Schutzstoffen des Körpers zum Opfer. Man braucht daher meiner Ansicht nach in den besonders weit vorgeschrittenen Fällen, in denen die anatomische Lokalveränderung bereits völlig zur Unkenntlichkeit vernichtetes Gewebe zeigt und als abgeheilt angesehen wird, nicht mehr mit der Möglichkeit des Vorhandenseins von Milzbrandbazillen an anderen anatomisch unveränderten Körperstellen zu rechnen und deshalb die Beanstandung des Tieres vielleicht für notwendig zu halten. Mir ist wenigstens kein Fall bekannt, daß bei derartigen atypischen Überbleibseln durch die bakteriologische Untersuchung die Lokalität des Prozesses in Frage kommen konnte.

Aber im Stadium der bloßen Abkapselung hat man hier und da noch verstreute Milzbrandbazillen außerhalb der anatomischen Veränderung nachweisen

können (Schmitz [12]). Mag man daher abgekapselte, noch nicht vollständig abgeheilte lokale Milzbrandherde nicht als einwandfrei lokal im Sinne des § 35 Nr. 8 der B.-B. A bezeichnen und den Tierkörper daher auch bei negativem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung nicht dem freien Verkehr übergeben wollen, so kann man es doch sicherlich verantworten, nach Vernichtung der lokalen Veränderung und der zugehörigen Organe die bedingte Tauglichkeit für diese Fälle für ausreichend zu halten. Hält man aber eine für rein lokalen Milzbrand sprechende bakteriologische Untersuchung nicht für stichhaltig, so müßte die vorgeschlagene Milderung allerdings auch für die Fälle eintreten, wo bei anatomisch lokalem Milzbrand der Nachweis von Milzbrandbazillen in andern unveränderten Teilen des Tierkörpers tatsächlich gelingt. Man hat es bei solchen Bazillenbefunden, abgesehen von der erwähnten, für das betreffende Schwein geltenden geringen Virulenz, sehr oft auch mit einer in weiterem Sinne zu beachtenden starken Abschwächung der Lebenskraft der Keime zu tun, die sich dadurch kundtut, daß die Bazillen auf den künstlichen Nährböden auffallend langsam wachsen und bei der Verimpfung auf die Maus, wo sie sich noch gegen die natürlichen Schutzstoffe des Körpers durchsetzen sollen, völlig versagen, Beobachtungen, wie man sie auch an den letzten noch nicht völlig abgetöteten Bazillen in einem abgekapselten Lokalherd selbst machen kann. Läßt sich diese Abschwächung der latenten im Körper verstreuten Bazillen aber auch nicht immer feststellen, so ist ihnen doch ihrer spärlichen Verteilung wegen, die gar nicht zu vergleichen ist mit dem Bazillenreichtum in anatomischen, noch nicht abgestorbenen Milzbrandveränderungen, eine nur beschränkte Bedeutung auch für die Bewertung des Fleisches als menschliches Nahrungsmittel zuzumessen und die Durchkochung des Tierkörpers als genügende Sterilisation aufzufassen.

Unter diesem Gesichtspunkte kann die vorgeschlagene Milderung aber auch auf viele Milzbrandfälle mit lokalem, nicht bindegewebig vollständig abgekapselten Erkrankungsherde ausgedehnt werden, wenn derselbe eng und deutlich abgegrenzt ist und sulzige Ergüsse fehlen, also nach obigen Ausführungen die anatomische Untersuchung einwandfrei lokalen Milzbrand ergibt. Muß man bei diesen in der Regel jüngeren Prozessen auch weit eher mit einer Verstreuung von Milzbrandbazillen im Körper rechnen, so kann man doch jetzt schon die Sachlage so weit überschauen, daß überhaupt, also auch in diesen frischen Fällen, in anatomisch unveränderten Organen Bazillen höchstens in spärlicher Verteilung gefunden werden, so daß die Behandlung des Fleisches als bedingt tauglich wohl keinem Bedenken begegnen dürfte. Es würden sich also diese Ausführungen im großen und ganzen den Vorschlägen Elsässers und Siebels (5), lokalen Milzbrand in der Fleischbeschau als bedingt tauglich zu beurteilen, anschließen.

Man möge jedoch in Erwägung ziehen, ob es nicht angebracht erscheint, für die praktische Ausübung der Fleischbeschau den lokalen Charakter des Milzbrandes in den einzelnen Fällen rein auf Grund des anatomischen Charakters zu bestimmen, weil hierdurch die verschiedenen, eventuell abweichend voneinander zu beurteilenden Krankheitsformen klarer und objektiver voneinander abgegrenzt werden können. So wäre die bakteriologische Feststellung des lokalen Charakters der Krankheit nach den Vorschriften des Ministerialerlasses vom 18. Dezember 1912 lediglich zur Erlangung weiterer Erfahrungen weiterzuführen, auf Grund deren späterhin vielleicht noch weitergehende Milderungsvorschläge (Freigabe des abgekapselten lokalen Milzbrandes unter bestimmten Umständen) erörtert werden könnten.

Für die Beurteilung an sich wäre ausschließlich der anatomische Befund maßgebend, gegebenenfalls könnten die bakteriologische und die serologische Untersuchung der anatomischen Veränderung dabei zur Stützung der Diagnose dienen.

Bei allen diesen Betrachtungen ist, wie anfangs erwähnt, Voraussetzung, daß die fraglichen lokalen Veränderungen singulär im Bereiche der natürlichen Eintrittspforten angetroffen werden, wobei allerdings die Eintrittspforte selbst und der zugehörige erkrankte Lymphknoten als ein Lokalisationsherd aufzufassen sind. Von einer Milderung der Beurteilung in Fällen von multiplem Milzbrand, wie es Glage (8) unter bestimmten Bedingungen fordert, nimmt man wohl, um Verwirrung zu vermeiden, vorläufig noch Abstand. Für die Beurteilung der gesunden, mit den milzbrandkranken in Berührung gekommenen Schweine dürfte der Ministerialerlaß vom 12. April 1913 (7) wohl auch weiterhin eine gute Richtschnur geben.

Zusammenfassung.

Aus den vorliegenden Ausführungen lassen sich folgende Abstufungen in der Beurteilung des Schweinemilzbrandes in Vorschlag bringen:

Als untauglich zu behandeln sind Schweine beim Vorhandensein von septischem und multiplem Milzbrand sowie bei lokalem Milzbrand, wenn der Lokalherd unscharf abgegrenzt und seine Umgebung sulzig durchtränkt ist; als bedingt tauglich bei lokalem, deutlich abgegrenztem und abgekapseltem Milzbrand; als tauglich bei vollständig abgeheiltem Milzbrande.

Literatur.

1. Bericht über die Frühjahrsversammlung des Vereins der Tierärzte des Regierungsbezirkes Düsseldorf am 1. Mai 1913. Berl. Tierärztl. Wochenschrift, Vereinsberichte, Stück 10.
2. Bericht über die XII. allgemeine Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 23. Jahrg., Heft 18.
3. Bericht über die 42. Vereinsversammlung der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 23. Jahrg., Heft 20.
4. Dammann und Freese, Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 1909, S. 561.
5. Elsässer und Siebel, Lokaler Milzbrand beim Schweine. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 22. Jahrg., Heft 7 u. 8.
6. Erlaß des Ministers für Landwirtschaft usw. vom 18. Dezember 1912. B. T. W., 1913, Nr. 9.
7. Erlaß des Ministers für Landwirtschaft usw. vom 12. April 1913. B. T. W., 1913, Nr. 19.
8. Glage, Zur fleischbeschaulichen und veterinärpolizeilichen Behandlung des Schweinemilzbrandes auf Schlacht- und Viehhöfen. B. T. W., 1913, Nr. 9.
9. Glässer, Die Krankheiten des Schweines.
10. Nieberle, Beiträge zur Pathogenese und pathologischen Histologie des intestinalen Milzbrandes beim Schweine. Zeitschr. für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere, 14. Bd., 1. Heft.
11. Preller, Milzbrand beim Schweine. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 23. Jahrg., Heft 13.
12. Schmitz, Beitrag zur Frage des lokalen Milzbrandes beim Schweine. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, 23. Jahrg., Heft 13.
13. Seibold, Milzbrand beim Schweine. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 23. Jahrg., Heft 7.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Düsseldorf.
Leiter: Dr. E. Schmitz.)

Bakterium enteritidis Gärtner- und Paratyphus B-Infektionen bei Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Ätiologie der Fleischvergiftungen.

Von
Dr. E. Schmitz.

(Fortsetzung.)

Fütterungsversuche.

Leider konnten aus äußeren Gründen nicht in allen Fällen Fütterungsversuche angestellt werden. Aus den vorgenommenen Versuchen der Fälle III, IV und VI ergibt sich aber schon, daß die Gärtnerstämme bei der Aufnahme per os für Mäuse pathogen sind.

Fall Nr.	Maus Nr.	Fütterung mit	Gehalt des Fleisches an Gärtnerbakterien ohne Anreicherung	Tod nach Tagen	Befund
III.	1. 2.	rohem Fleisch	geringgradig	2 Tagen 2½ Tagen	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	1. 2.	gekochtem Fleisch	—	blieben am Leben	—
IV.	1. 2.	rohem Fleisch	geringgradig	4 Tagen 8 Tagen	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	1. 2.	gekochtem Fleisch	—	blieben am Leben	—
V.	1. 2.	rohem Fleisch	Fleisch war steril	blieben am Leben	—
	3. 4.	gekochtem Fleisch	—	dgl.	—
VI.	1. 2.	rohem Fleisch	nach Anreicherung: mittelhochgradig	17 Tagen 20 Tagen	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	3. 4.	gekochtem Fleisch	—	blieben am Leben	—
VII.	1. 2.	rohem Fleisch	ohne Anreicherung: Fleisch war steril	blieben am Leben	—
	3. 4.	gekochtem Fleisch	—	—	—

Ist das Fleisch mit Gärtnerbakterien infiziert, so gehen bei der Verfütterung wie im Falle III und IV die Mäuse nach kurzer Zeit ein, und es können im Herzblut und Milz Gärtnerbakterien nachgewiesen werden. In den Fällen V und VII gingen aus dem verfütterten Fleische keine Kolonien auf den differenzierenden Nährboden auf. Es blieben auch die Mäuse am Leben. Die mit gekochtem Fleische gefütterten Mäuse blieben sämtlich am Leben, da die im Fleische befindlichen Bakterien offenbar durch das Erhitzen abgetötet wurden. Auch hatten sich in den Fällen keine thermostabilen Gifte gebildet.

Im Falle VI hatte ich, um festzustellen, ob bei Anreicherung ein Nachweis von Gärtnerbakterien in dieser Muskulatur zu erbringen war, ein ca. 10 cm im Durchschnitt messendes kubisches Stück aus der Muskulatur möglichst steril entnommen, mit der Gebläseflamme abgebrannt, 2 Stunden in den Brutschrank gestellt und 24 Stunden bei Zimmertemperatur in steriler Glasschale stehen lassen. Danach gingen aus der vorher steril erscheinenden Muskulatur auf Drigalski- und Endonährboden aus ca. 1 g Fleisch 50 Kolonien auf, die sämtlich aus Gärtnerbakterien bestanden.

Weitere Pathogenitätsprüfungen.

Um weiterhin festzustellen, ob die vorgefundenen Stämme in den Fällen I—VII für Laboratoriumstiere, also weiße Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen, pathogen sind, wurden Impfungen vorgenommen, und zwar sowohl intraperitoneal als auch subkutan, mit frischen Agarkulturen und Bouillonkulturen von 24 Stunden bis ca. 5 Wochen.

Bei den Pathogenitätsprüfungen meiner Stämme haben sich bezüglich der Virulenz der einzelnen Stämme kleine Unterschiede ergeben. Es entspricht das ja auch unserer Kenntnis der Gärtner- und Paratyphusstämme insofern, als die zahlreichen zu den einzelnen Gruppen gehörigen Arten sich hinsichtlich ihrer Virulenz und toxischen Wirkung unterscheiden. Die Pathogenität der einzelnen

Gärtnerstämme und des Paratyphusstammes zeigte sich darin, daß alle intraperitoneal und subkutan geimpften Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen eingingen. Bei der intraperitonealen Impfung mit B. ent. Gärtner starben einige Mäuse schon nach 8, 17 und 18 Stunden an Gärtnerseptikämie, andere blieben bis 48 Stunden am Leben. Bei der subkutanen Impfung lebten die Mäuse etwas länger, und zwar starb im Falle I Maus 2 in der kürzesten Zeit von 18 Stunden und im Falle IV Maus 2 in der längsten Zeit nach 6 Tagen 4 Stunden. Aber auch für die größten Tiere blieben die Stämme hochvirulent; so starb das mit Bouillonkultur intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen im Falle VII a schon nach 20 Stunden an Gärtnerseptikämie. Das im Falle VI geimpfte (allerdings subkutan) Kaninchen erst nach 20 Tagen. Es zeigte ausgedehnte umschriebene grauweiße nekrotische Herde in der Leber, aus denen ebenso wie aus den Organen Gärtnerbakterien gezüchtet werden konnten. Sehr virulent zeigte sich die Kultur im Falle VII, in dem das intraperitoneal mit Gärtnerstämmen geimpfte Kaninchen schon nach 6 Stunden starb. Auch hier wurden in allen Organen B. ent. Gärtner festgestellt. Der Paratyphus B-Stamm im Falle VII b tötete ebenfalls in kurzer Zeit Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen, und es fiel hier neben den typischen septischen Erscheinungen der Organe, der starke Milztumor auf, sowohl bei den Mäusen als auch bei den Kaninchen.

Bei allen eingegangenen Versuchstieren wurden, wie aus der Tabelle ersichtlich, Herzblut und Organe auf Drigalski- und Endonährböden gebracht

Fall Nr.	Tierart Maus Nr.	Injektion	Bakterienstamm	Kultur Menge und Alter	Tag der Injektion	Tod am	In Tagen und Stunden	Befund
I.	1.	intraperit.	B. ent. Gärtner	1 Öse Agarkultur in Bouillon 4 St. bei 37 °, davon 1 ccm	20. XI.	21. XI.	25 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	2.	subkutan			20. XI.	21. XI.	18 St.	
II.	1.	intraperit.	B. ent. Gärtner	1 Öse Agarkultur in Bouillon 4 St. bei 37 °, davon 1 ccm	20. XI.	21. XI.	18 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	2.	subkutan			20. XI.	21. XI.	24 St.	
	3.	intraperit.		1 ccm einer ca. 35 tägigen Bouillonkultur	20. XI.	21. XI.	29 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	4.	subkutan			20. XI.	24. XI.	4 Tage 9 St.	
III.	1.	intraperit.	B. ent. Gärtner	1 ccm einer 35 tägigen Bouillonkultur	20 XI.	21. IX.	17 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner.
	2.	subkutan			20. XI.	23. XI.	3 Tage 4 St.	
IV.	1.	intraperit.	B. ent. Gärtner	1 ccm einer 35 tägigen Bouillonkultur	20. XI.	22. IX.	43 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	2.	subkutan			20. XI.	26. IX.	6 Tage 4 St.	
V.	1.	intraperit.	B. ent. Gärtner	1 ccm einer 24 stündigen Bouillonkultur	21. XI.	22. XI.	31 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	2.	subkutan			21. XI.	24. XI.	3 Tage 2 St.	
VI.	1.	interperit.	B. ent. Gärtner	ca. 1/2 cm. einer 24 stünd. Bouillonkultur	18. IX.	18 IX.	8 St.	Herzblut u. Milz: B. ent. Gärtner
	2.	interperit.			18. IX.	19. IX.	29 St.	
	3.	subkutan			18. IX.	21. IX.	3 Tage	Herzblut Milz Niere: B. ent. Gärtner
	4.	subkutan			18. IX.	22. IX.	4 Tage	

Fall Nr.	Tierart	Injektion	Bakterienstamm	Kulturmenge und Alter	Tag der Injektion	Tod am	In Tagen und Stunden	Befund
VI	schweres Kaninchen	subkutan	B. ent. Gärtner	2 ccm einer 8 Tage alten Bouillonkultur	18. IX.	8. X.	20 Tage	Herzblut, Milz, Niere: B. ent. Gärtner. In Leber grauweiß umschriebene nekrotische Herde
VIIa	Maus Nr. 1	intraperit.	B. ent. Gärtner	1 ccm einer 24stündigen Bouillonkultur	28. IX.	30. IX.	48 St.	Herzblut, Milz, Niere: B. ent. Gärtner
	2	subkutan			28. IX.	29. IX.	23 St.	
	Meerschweinchen 1	intraperit.	B. ent. Gärtner	2 ccm einer 24stündigen Bouillonkultur	28. IX.	29. IX.	20 St.	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. ent. Gärtner
	Kaninchen 1	intraperit.	B. ent. Gärtner	2 ccm einer 3tägigen Bouillonkultur	28. IX.	28. IX.	6 St.	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. ent. Gärtner
VIIb	Maus 1	subkutan	B. paratyph. B	1 Normalöse einer 24 stünd. Agarkultur	28. IX.	2. X.	am 4. Tage	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. paratyph. B
	Kaninchen 1	intraperit.	B. paratyph. B	2 ccm einer 24stündigen Bouillonkultur	28. IX.	30. IX.	48 St.	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. paratyph. B
	Maus 1	intraperit.	B. paratyph. B	½ ccm einer 24stündigen Bouillonkultur	28. IX.	30. X.	48 St.	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. paratyph. B starker Milztumor
	2	subkutan	B. paratyph. B	„	28. IX.	2. X.	4 Tage	
	Kaninchen 1	intraperit.	B. paratyph. B	1 Öse aus Stammkultur aus Knochenmark in Bouillon 4 St. bei 37°, davon 1 ccm	28. IX.	2. X.	3½ Tage	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. paratyph. B starker Milztumor
	Maus 1	intraperit.	B. paratyph. B	½ ccm einer aus den Bakterien der Bugdrüse angelegten 24stündigen Bouillonkultur	28. IX.	1. X.	3 Tage	Herzblut, Milz, Leber, Niere: B. paratyph. B

und die aufgegangenen Kolonien mit den agglut. Immunseris identifiziert. Ausdrücklich zu betonen ist, daß bei den nach Verimpfung des Paratyphusstammes im Falle VII b eingegangenen Versuchstieren immer einwandfrei B. paratyphus B nachgewiesen wurde, durch zahlreiche Kontrollen mit meinen Paratyphus B Immunseris von verschiedenem Titer. Von Wichtigkeit ist die Tatsache, daß wochenalte Bouillonkulturen nichts an Pathogenität eingebüßt hatten; denn es starben die Mäuse in Fall II III und IV ebenso schnell, wie die mit frischen 1tägigen Kulturen geimpften Tiere.

Virulenzschwankungen.

Um festzustellen, ob ein an und für sich pathogener Stamm im Falle VI durch Tierpassagen an Virulenz gewinnt oder einbüßt, stellte ich folgenden Versuch an.

Von einer mit rohem Fleisch, das Gärtnerbakterien enthielt, gefütterten und nach 17 Tagen gestorbenen Maus wurde von den aus der Milz gezüchteten Gärtner-

bakterien eine Bouillonkultur angelegt und hiervon nach 24 Stunden Aufenthalt bei 37° $^1/_2$ ccm intraperitoneal einem starken, ausgewachsenen Meerschweinchen injiziert. Dasselbe starb am 7. Tage und ließ im Herzblut und Organen Reinkulturen von B. ent. Gärtner feststellen.

Von aus diesen Organen gezüchteten Bakterien wurde eine Normalöse in steriler Bouillon verrieben und hiervon nach vier Stunden Aufenthalt bei 37° ca. 1 ccm einem schweren Kaninchen intraperitoneal injiziert. Auch dieses starb nach vier mal 24 Stunden. Das Tier zeigte flockiges, trübes Exsudat in der Bauchhöhle, fibrinöse Auflagerungen auf dem Peritoneum und kleine Organnekrosen, ferner teilweise Verklebung der Darmschlingen und Organe. Aus Herzblut, Nieren, Leber und Milz wurden Reinkulturen von B. ent. Gärtner gewonnen.

Es hat sich also bei diesem Stamm durch die drei Tierpassagen zum mindesten keine Virulenzabschwächung nachweisen lassen. Es ist aber wohl anzunehmen, daß einige Stämme bei Weiterverimpfung an Virulenz gewinnen, andere dagegen verlieren, wie das auch bei anderen Bakterienarten festgestellt ist.

(Schluß folgt.)

Amtliches.

— **Gutachten des Landesveterinäramtes über die Einführung des Trichinoskops und des Reißmannschen Trichinenschauverfahrens.** Veröffentlicht von Dr. Nevermann, Geh. Reg.-Rat und vortr. Rat.

(Fortsetzung.)

Insgesamt betrug die Zahl der Fehlergebnisse bei 726 vorschriftsmäßigen Untersuchungen der 22 in mittlerem Grade schwach trichinösen Schweine 141. Daß Fehlergebnisse bei der Trichinenschau vorkommen, war bekannt und ist schon früher bei Nachuntersuchungen als schwach trichinös erkannter Schweine nicht selten festgestellt worden. Gleichwohl hat die nach den geltenden Vorschriften ausgeführte Trichinenschau ihrem Zwecke durchaus entsprochen. Nach einer Berechnung Reißmanns bietet das von ihm vorgeschlagene Verfahren den gleichen Grad von Sicherheit wie das jetzt vorgeschriebene.

Der Schlachthofdirektor Bergman in Stockholm hält die ausschließliche Probeentnahme aus den Zwerchfellpfeilern auf Grund seiner Nachprüfungen der Reißmannschen Angaben für zweckmäßig. Er fand bei 10 Schweinen, die verhältnismäßig wenig Trichinen enthielten, in je 2 Kompressorien mit zusammen 48 Präparaten insgesamt 135 Trichinen in den Zwerchfellpfeilern, 105 im Rippenteil des Zwerchfells, 63 in den Zungenmuskeln und 56 in den Kehlkopfmuskeln. Auch Bergman weist auf die Möglichkeit von Fehlergebnissen bei der nach den gegenwärtigen deutschen Vorschriften durchgeführten Untersuchung der Schweine auf Trichinen hin und schlägt die Untersuchung von 24 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern vor, um die Fehlergebnisse nach Möglichkeit auszuschalten.

Auch Franke und Bach (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 22. Jahrg., H. 2 u. 3) haben bei Untersuchungen an 39 trichinösen Schweinen, die teils stark, teils schwach trichinös waren, gefunden, daß die Trichinen in den Zwerchfellpfeilern am zahlreichsten vorhanden sind, und daß die Verteilung der Trichinen in den Proben nach Reißmann sehr gleichmäßig ist. Ferner ist von Franke und Bach in Übereinstimmung mit Reißmann festgestellt worden, daß bei schwachtrichinösen Schweinen Fehlergebnisse sowohl nach dem jetzigen, als auch nach dem Reißmannschen Verfahren nicht selten sind. Bei 17 von den 39 Schweinen wurden in sämtlichen zur Untersuchung gelangten Kompressorin (170 nach jedem Verfahren) Trichinen sowohl bei der Anwendung des Reißmannschen, als auch des geltenden Verfahrens nachgewiesen. Von diesen 17 Schweinen waren 10 sehr stark, 6 weniger stark und eines schwach trichinös. Bei den übrigen 22 Schweinen, die ohne Ausnahme schwach trichinös waren, ergaben sich bei der Untersuchung von je 220 Kompressorien nach jedem der beiden Verfahren Fehlergebnisse. Bei 5 von diesen Schweinen kamen Fehlergebnisse nur nach Reißmann, bei 2 nur nach dem jetzigen Verfahren vor. Bei 2 weiteren der 22 schwachtrichinösen Schweine kamen nach beiden Arten des Verfahrens gleichviel Fehlergebnisse, bei 4 weiteren dagegen nach dem jetzigen Verfahren mehr Fehlergebnisse als nach dem Reißmannschen und bei 16 mehr Fehlergebnisse nach dem Reißmannschen Verfahren als nach dem jetzigen vor. Bei 20 schwachtrichinösen Schweinen, bei denen je 200 mit Präparaten vollbelegte Kompressorien nach beiden Methoden untersucht wurden, ergaben sich 82 Fehluntersuchungen nach Reißmann, während in den Parallelkompressorien nach der bisherigen Methode Trichinen nachgewiesen wurden. Bei 17 schwachtrichinösen Schweinen, die in gleicher Weise vergleichend untersucht wurden, stellten sich 55 Fehluntersuchungen nach der jetzigen Methode heraus, während in den Parallelkompressorien nach Reißmann Trichinen vorhanden waren. Bei den 82 Fehluntersuchungen nach der Reißmannschen und den 55 Fehluntersuchungen nach der jetzigen Methode versagten beide in den Parallelkompressionen übereinstimmend 29 mal. Mithin habe, sagen Franke und Bach, bei den schwach trichinösen Schweinen das Reißmannsche Verfahren etwa doppelt so häufig versagt als das jetzige.

Von Reißmann ist demgegenüber geltend gemacht worden, daß das Ergebnis seiner ersten an 22 schwachtrichinösen Schweinen ausgeführten Untersuchungen bei vergleichenden Prüfungen

an weiteren 30 schwachtrichinösen Schweinen Bestätigung gefunden habe. Nur in 2 Fällen habe er nach dem von ihm vorgeschlagenen Verfahren einige Fehluntersuchungen mehr als nach dem jetzigen Verfahren erhalten. Hiernach könne der Unterschied zwischen seinen und den Franke-Bachschen Untersuchungsergebnissen nur durch Verschiedenheiten in der Auswahl der trichinösen Tiere und in der Ausführung der Untersuchung erklärt werden. In letzterer Hinsicht sei insbesondere auf die Anfertigung gleich großer Präparate zu achten. Im übrigen weist Reißmann wiederholt darauf hin, daß die Ermittlung in sehr schwachem Grade trichinöser Schweine Zufallssache sei, und daß solche Schweine bis jetzt schon zum Teil unermittelt geblieben und ohne nachweisbaren Nachteil in den Verkehr gelangt seien.

Bach und Franke haben übrigens ähnlich wie Maske, worauf wir noch zurückkommen, unter einem Transporte von 23 Schweinen, bei denen nach der geltenden Untersuchungsmethode zunächst nur 8 trichinöse Schweine ermittelt wurden, bei Anwendung des Reißmanschen Verfahrens sofort 11 nachgewiesen. Die 3 bei Anwendung des jetzigen Verfahrens unermittelt gebliebenen trichinösen Schweine sind erst bei einer zweiten Untersuchung nach dem geltenden Verfahren gefunden worden.

In den Anlagen zu Euerer Exzellenz Erlassen finden sich Zusammenstellungen über das Ergebnis vergleichender Untersuchungen trichinöser Schweine nach dem geltenden und dem Reißmannschen Verfahren, die in Berlin, Posen, Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Königshütte, Myslowitz, Tarnowitz und Zabrze angestellt worden sind. Diese Zusammenstellungen sind für die Beurteilung der vorliegenden Frage nicht von gleichem Werte, weil zu den Untersuchungen nicht nur schwach-, sondern auch starktrichinöse Schweine verwandt wurden, und weil die Art der Ausführung der Untersuchungen und der Kontrolle der Untersuchungsergebnisse vielleicht nicht überall die gleiche war. Wenn von den Ergebnissen der Untersuchungen in Berlin, die bereits in den Mitteilungen Reißmanns verwertet sind, abgesehen wird, so fällt, worauf auch in dem Berichte Reißmanns vom 15. Januar 1912 aufmerksam gemacht ist, auf, daß die Ergebnise in 5 von den verbleibenden 8 Orten zugunsten der Reißmannschen Verfahren ausgefallen sind, in 3 Orten dagegen gegen die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens zu sprechen scheinen. Diese Orte sind Königshütte und die benachbarten Städte Gleiwitz und Kattowitz. Wenn die vergleichenden Untersuchungen auch in Gleiwitz und Kattowitz wie in Königshütte durch die Trichinenschauer ausgeführt worden sind, was wahrscheinlich ist, so ist es in der Tat, wie Reißmann andeutet, nicht ausgeschlossen, daß die Untersuchungen nicht mit der erforderlichen Unbefangenheit ausgeführt wurden. Denn die Trichinenschauer sind sich, wie aus Äußerungen in der Trichinenschauerpresse hervorgeht, vollkommen darüber im klaren, daß sie von der Einführung des Reißmannschen Verfahrens eine Verringerung ihrer Einnahme zu befürchten haben. Reißmann hat deshalb die Vornahme weiterer Nachprüfungen seines Verfahrens nicht an den Schlachthöfen, sondern durch eine nichtinteressierte Stelle, wie die hiesige Tierärztliche Hochschule, in Anregung gebracht.

In Eurer Exzellenz Auftrag sind solche Nachprüfungen von dem Leiter des Instituts für Nahrungsmittelkunde an hiesiger Tierärztlicher Hochschule, Professor Bongert, vorgenommen worden. Über das Ergebnis hat Bongert unter dem 6. August 1911 und 8. Januar 1913 Bericht erstattet. Hiernach hat die vergleichende Untersuchung zunächst an den Proben von 5 und sodann an den Proben von 19 Schweinen stattgefunden, die sämtlich schwach trichinös waren. Von den 4 Muskelproben der ersten 5 Schweine wurden je 120, in einem Falle je 144 möglichst gleichgroße Präparate angefertigt, und jedes mit Präparaten belegte Kompressorium von mehreren Personen sowohl mikroskopisch, als auch mit dem Trichinoskop untersucht. So war eine gute Vorsorge für die Gewinnung vergleichbarer Ergebnisse getroffen. Die Untersuchung der Proben ergab, daß in der Zwerchfellpfeilerprobe stets die meisten und in einem Falle nur in dieser Trichinen nachweisbar waren, in letzterem Falle wurde die Trichine erst im 440. Präparate (im 17. Kompressorium) ermittelt, ein weiterer Beweis dafür, daß die Erkennung schwachtrichinöser Schweine vom Zufall abhängen kann. Von den Proben der weiteren 29 schwachtrichinösen Schweine wurden, abgesehen von zweien, je 10 Kompressorien nach dem zurzeit vorgeschriebenen und nach dem Reißmannschen Verfahren ordnungsmäßig beschickt und untersucht. Von einer Probe konnten nur je 5, von einer zweiten nur je 7 Kompressorien mit Präparaten belegt werden, weil das Material zu mehr Präparaten nicht ausreichte. Auch die Untersuchung der Proben der 19 schwachtrichinösen Schweine zeigte, daß die Trichinen in der Zwerchfellpfeilerprobe stets am zahlreichsten vorhanden waren. Im übrigen fand Bongert, daß die Trichinen in den Zwerchfellpfeilern — im Gegensatz zu der Annahme von Franke und Bach — nicht immer gleichmäßig, sondern zum Teil nesterförmig gelagert sind, so daß es sich nach Bongert empfiehlt, die Präparate nicht aus einer Stelle, sondern aus verschiedenen Stellen eines größeren Stückes der Zwerchfellpfeiler anzufertigen. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes ergab die vergleichende Untersuchung der Proben der 19 schwachtrichinösen Schweine nach dem jetzt vorgeschriebenen Verfahren 21, nach dem Reißmannschen Verfahren dagegen nur 12 Fehlergebnisse. Hiernach kommt Bongert zu dem Schlusse, daß das Reißmannsche Verfahren dem geltenden hinsichtlich der zu fordernden Sicherheit mindestens gleichwertig ist, so daß „eine Vereinfachung dem Vorschlag Reißmanns entsprechend eintreten kann“. Gleichwohl möchte es Bongert vorläufig für zweckmäßig halten, die Zahl der aus den Zwerchfellpfeilern allein zu untersuchenden Präparate vorläufig auf 18 festzusetzen.

Zum gleichen tatsächlichen Ergebnis wie Bongert sind Maske, Falk und Böhm bei Nachprüfungen der Angaben Reißmanns auf den Schlachthöfen zu Königsberg i. Pr., Magdeburg, Stettin und Nürnberg gekommen.

Nach Maske wurden unter einem Transporte von 43 Schweinen 5 bei der zurzeit vorgeschriebenen Trichinenschau trichinös gefunden,

bei der Nachuntersuchung der übrigen 38 Schweine nach Reißmann sofort noch 3 weitere trichinöse, von denen bei der Nachuntersuchung nach der geltenden Methode zunächst nur 2 ermittelt werden konnten.

Colberg fand bei 3 vergleichsweise untersuchten trichinösen Schweinen in je 10 Präparaten nach der geltenden Methode 2214, nach der Reißmannschen Methode dagegen 1962, 2832 und 2861 Trichinen.

Falk hat bei einem trichinösen Schweine in 12 Kompressorien mit je 24 Präparaten nach der geltenden Vorschrift 156, in 12 Kompressorien mit je 14 Präparaten nach Reißmann dagegen 164, bei einem zweiten in gleicher Weise vergleichend untersuchten Schweine 1124 und 1567 Trichinen festgestellt.

Von Böhm sind seit dem Jahre 1908 alle in Nürnberg als trichinös ermittelten Schweine nach dem Reißmannschen und dem in B. B. D b vorgeschriebenen Verfahren vergleichend untersucht worden. Unter den so untersuchten 26 Schweinen befanden sich 18 schwachtrichinöse. Bei diesen wurden in insgesamt 18 Kompressorien, die nach Reißmann belegt worden waren, 68, nach dem amtlichen Verfahren dagegen nur 60 Trichinen ermittelt. Seit Mai 1911 ist das Reißmannsche Verfahren in Nürnberg auf Grund einer Entschließung der Königlichen Regierung von Mittelfranken amtlich eingeführt. Seit dieser Zeit sind in Nürnberg nach dem Reißmannschen Verfahren 8 schwachtrichinöse Schweine festgestellt worden, von denen, wie die ergebnislose Untersuchung je eines zum Vergleiche nach B. B. D b mit Präparaten belegten Kompressoriums zeigte, nicht weniger als 5 bei Anwendung des für die Auslandsfleischbeschau und für die norddeutschen Bundesstaaten geltenden Verfahrens hätten unermittelt bleiben können.

Zu bemerken ist noch, daß die neueren Nachprüfungen des Reißmannschen Verfahrens an den Schlachthöfen Königshütte und Kattowitz bei schwachtrichinösen Schweinen — in Gleiwitz kamen neuerdings nur 2 stärker trichinöse Schweine zur Untersuchung — auch für die Überlegenheit des Reißmannschen Verfahrens über das geltende sprechen. In Königshütte befand sich unter 8 trichinösen Schweinen eins, bei dem nicht in sämtlichen untersuchten Kompressorien Trichinen zu ermitteln waren. Bei diesem Schweine ergaben sich in je 5 Kompressorien 2 Fehlergebnisse nach dem geltenden Verfahren, 1 bei Untersuchung von 18 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern, dagegen kein Fehlergebnis nach dem Reißmannschen Verfahren. Bei 2 schwachtrichinösen Schweinen, die in Kattowitz neuerdings untersucht wurden, ergaben sich in je 5 Kompressorien 4 Fehlergebnisse nach dem geltenden Verfahren, dagegen nur 3 nach dem Reißmannschen und 2 bei der Untersuchung von 18 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern. Insgesamt stellten sich somit bei den 3 in Frage kommenden Schweinen heraus: 6 Fehlergebnisse nach dem geltenden und nur je 3 nach dem Reißmannschen Verfahren und bei der Untersuchung von 18 Präparaten aus den Zwerchfellpfeilern. (Fortsetzung folgt.)

Versammlungsberichte.

— **43. Vereinsversammlung der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz** am 23. November 1913 im Gürzenich zu Köln.

Anwesenheitsliste: Bockelmann-Aachen, 1. Vorsitzender, Dr. Heine-Duisburg, 2. Vorsitzender, Dr. Bützler-Köln, 1. Schriftführer, Schache-Altenessen, 2. Schriftführer, Hintzen-Eschweiler, Kassierer, Rehmet-Köln und Dr. Schmitz-Düsseldorf, Beisitzer, Regierungs- und Veterinär-Rat Dr. Lothes-Köln, Schenk-Düsseldorf, Levy-Brühl, Stier-Wesel, Dr. Voirin-Elberfeld, Dr. Scheers-Trier, Dr. Bourmer-Coblenz, Lübke-Honnef, Gallenkamp-Königswinter, Krings-Köln-Kalk, Keye-Köln, Dr. Rusche-Bonn, Dr. Sassen-Linz, Dr. Cramer-Mörs, Teschauer-Siegburg, Lütkefels-Emmerich, Dr. Engelmann-Kreuznach, Dr. Bettendorf-Uerdingen, Grupe-Malmedy, Ullrich-Münster, Spangenberg-Remscheid, Klein-Lennep, Knüppel-Solingen, Dr. Davids-Mülheim (Rhein), Sprenger-Cleve, Plath-Viersen, Dr. Stadtler-Elberfeld, Dr. Hipp-Düsseldorf, Dr. Möller-Düsseldorf, Dr. Schnackers-Düsseldorf, Leinemann-Essen, Dr. May-Krefeld, Döpke-Krefeld, Dr. Steinke-Krefeld, Dr. Lüth-Neuwied, Bolsinger-Eupen, Dr. Beyer-St. Wendel, Dr. D'heil-Neuß, Knörchen-Werden, Dr. Meyer-Mülheim (Ruhr), Ackermann-Ohligs, Quandt-Rheydt, Ahlert-Stolberg, Veterinärrat Woldt-Gummersbach und als Gäste: Wigge-Düsseldorf, Koch-Hannover, Dr. Francke-Köln, Nehrhaupt-Köln, Dannenberg-Köln, Krampe-Köln, Dr. Holzapfel-Köln, Bongartz-Godesberg, Dr. Grüttner-Köln, Dr. Lenze-Mechernich, Dieffenbach-Remscheid, Dr. Becker-Elberfeld, Dr. Dahm-Elberfeld, Dr. Maas-Essen.

Der Verein wohnte vor Beginn der Versammlung der Vorführung von zwei kinematographischen Films bei, auf denen die **Schächtung** einer Reihe von Rindern und Schafen nach natürlichen Vorgängen wiedergegeben ist. Die Fesselung der niedergezogenen Tiere war dabei so eingerichtet, daß sie unmittelbar nach dem Schächtschnitte entfesselt werden, sich erheben und fortbewegen konnten. Die Schächtung war nach dem Urteil einer Reihe dabei anwesender, auf dem Gebiete sehr erfahrener Kollegen ganz und gar einwandfrei. Der Film ließ die Anwesenden deutlich erkennen, daß mehrere Rinder sich sofort nach dem Schächtschnitt ganz erhoben und offenbar flüchtend, ein Stück vorwärts liefen, um dann erst allmählich niederzusinken. Die Länge dieser Flucht soll nach dem Bericht der Kollegen bis zu 10 m und die Zeitdauer vom vollendeten Schnitt bis zum Niedersinken bis 1/4 Minute betragen haben. (Genauere Einzelheiten enthält der zur baldigen Veröffentlichung vorgesehene Bericht.) Bei anderen Rindern zeigte der Film, daß sie sich zwar nicht erhoben, aber doch auch sofort mehr oder weniger weit durchgeführte Aufstehversuche machten. Nach dem baldigen Niedersinken hielten sie teilweise den Körper verhältnismäßig lange in einer natürlichen Lage, die eine bewußt geordnete Muskeltätigkeit voraussetzt. Auch hier gibt der Bericht die

Zeitdauer vom vollendeten Schächtschnitt bis zum Aufhören der Bewußtsein voraussetzenden Muskeltätigkeit bis fast $^{1}/_{2}$ Minute an. Bei den im Stehen geschächteten Schafen läßt der Film zunächst erkennen, daß ein Teil der Tiere mit dem Schnitte vorn hoch steigt, bald darauf niederstürzt und am Boden liegend Fortbewegungsversuche macht. Andere gehen unter ständiger Abblutung mehr oder minder weit über den Hof, worauf sie allmählich, immer stärker taumelnd, niedersinken. Das Hochsteigen beim Schnitt erklärt der Bericht wohl mit Recht als Schmerzäußerung. Die Zeit vom vollzogenen Schächtschnitte bis zum Niedersinken gibt er für die verschiedenen Tiere von zehn Sekunden bis zu ungefähr $^{3}/_{4}$ Minute an. An die Vorführung dieser beiden Films schloß sich dann noch die eines dritten an, der in vorzüglicher Weise den Betrieb der von der Firma Wickel in Bielefeld hergestellten Schweinefalle darstellte. Es wurde das Betäuben einer ganzen Reihe von Schweinen durch eine Person vorgeführt. Man war allgemein der Meinung, daß die Schweinefalle einen großen Fortschritt in der Betäubungsfrage bilde. Dies Urteil bestätigten auch voll und ganz die Kollegen, bei denen der Apparat im Betrieb ist. Ein schön gearbeitetes Modell der Schweinefalle wurde darauf im Versammlungslokal im Gürzenich, zu dem man hinüberging, herumgezeigt.

Hier stellte vor Eintritt in die Tagesordnung der Vorsitzende fest, daß der Verein nahezu einstimmig, gegen die Stimme des Kollegen Levy, auf seinem alten Standpunkt (26. Mai 1907 Coblenz, 13. Juni 1909 Bonn, 13. Oktober 1910 Köln) gegenüber dem Schächten bestehen bleibt, und daß der vorgeführte, der Praxis entnommene, für immer festgelegte Anschauungsstoff ihn, entgegen allen, noch so hoch wissenschaftlich gehaltenen, theoretischen Erwägungen hervorragend in seiner alten Ansicht bestärkt, daß das Schächten der Schlachttiere gegenüber der Betäubung mit den fortdauernd vervollkommneten Betäubungsapparaten als eine vermeidbare Tierquälerei anzusehen ist, weshalb es so bald als möglich aus sittlichen Gründen in allen deutschen Bundesstaaten für alle Schlachttiere unter allgemeiner Vorschrift der Anwendung einwandfreier Betäubungsarten gesetzlich verboten werden müßte. Nachdem der Antrag Levy: „Das Schächten und der Schächtschnitt ist nicht tierquälerischer als jede andere Tötungsart“, nach kurzer Debatte abgelehnt worden war, wurde der Antrag Bockelmann: „Die Versammlung erklärt, die Vorführungen seien eine neue Bestätigung des vom Verein eingenommenen Standpunktes in der Schächtfrage“ angenommen.

Alsdann sprach der Vorsitzende dem Kollegen Klein den Dank für die große Mühewaltung aus, die er durch die Vorführung der kinematographischen Aufnahmen auf sich genommen hatte und begrüßte den Vorsitzenden der Tierärztekammer der Rheinprovinz, Tierarzt Wigge-Düsseldorf, sowie den Obertierarzt und Direktor der Fleischbeschau Koch-Hannover, der auf seiner Reise zur Vorstandssitzung der Fleischerei-Berufsgenossenschaft den rheinischen Verein besuchte. Der Vorsitzende gab ferner Kenntnis von dem Dankschreiben des Regierungs- und Veterinärrats Eckardt-Düsseldorf. Auf die schriftliche Anfrage des Bürgermeisters von Godesberg, ob die Gemeinde Mitglied des Vereins werden kann, wurde beschlossen, daß davon abgesehen werden soll, Gemeinden als Mitglieder aufzunehmen. Nach den weiteren Ausführungen des Vorsitzenden hatte der Verein in seiner 42. Versammlung in Koblenz beschlossen, dem Reichsverband als korporatives Mitglied beizutreten. Der rheinische Verein hätte vier Delegierte entsenden können, wenn alle Mitglieder ihren Beitrag geleistet hätten. Da aber bis zur Hauptversammlung des Reichsverbandes nur 32 von unseren Mitgliedern zum Reichsverband bezahlt hatten, so konnte der rheinische Verein nur durch einen Delegierten, durch seinen Vorsitzenden, auf der Hauptversammlung vertreten werden. Nach der Ansicht von Leinemann waren sämtliche Vereinsmitglieder auch Mitglieder des Reichsverbandes, ganz gleichgültig, ob sie den Beitrag für denselben bezahlt haben oder nicht. Am Schluß der Aussprache über diesen Punkt stellte Hintzen den Antrag, daß die Delegierten zum Reichsverband auf 3 Jahre gewählt und die Beiträge zusammen mit dem Vereinsbeitrag eingezahlt werden sollen. Da dieser Antrag Annahme fand, wurden als Delegierte gewählt: Bockelmann, Dr. Scheers, Rehmet, Dr. Dahm und als Stellvertreter: Stier, Hintzen, Dr. Schmitz und Leinemann. Auf den Antrag von Dr. Bützler soll für den Verein ein Scheckkonto eingerichtet werden. Der Antrag von Dr. Beyer: Die Versammlung des rheinischen Vereins soll vor der des Reichsverbandes stattfinden, wird auf die nächste Tagesordnung des Vereins gesetzt werden. Weil auf der Tagesordnung der Hauptversammlung des Reichsverbandes auch die Frage des Beitritts zum Deutschen Veterinärrat stand, so ist im rheinischen Verein der Beschluß erforderlich geworden, ob seine Mitglieder durch den Reichsverband oder durch unseren Verein vertreten sein wollen. Die Versammlung stand auf dem Standpunkt, daß der Verein selbständig seinen Beitrag zum Deutschen Veterinärrat zahlen sollte.

2. Als neue Mitglieder wurden aufgenommen: Dr. Becker und Dr. Dahm-Elberfeld, Bolle-Aachen, Bongartz-Godesberg, Engmann-Langerwehe, Dr. Hessen-Barmen, Dr. Grüttner- und Dr. Müller-Köln, Nesbach-Trier und Dr. Trautmann-Völklingen.

3. **Die Stellungnahme zu der von der Kommission ausgearbeiteten Betriebsordnung** begründete Hintzen durch folgendes: Der Verein hat vor Jahresfrist beschlossen, eine Kommission behufs Ausarbeitung von Normalstatuten bzw. Betriebsordnungen zu wählen. Diese Kommission, bestehend aus den Kollegen Plath-Viersen, Dr. Davids-Mülheim (Rhein) und Dr. Scheers-Trier, hat eine Betriebsordnung, eine Wiegeordnung, eine Kühlhausordnung ausgearbeitet und den Antrag auf Drucklegung gestellt. Hintzen führte nun aus, daß die Aufsichtsbehörde möglichste Vereinfachung der Polizeiverordnungen wünscht und demgemäß eine besondere Wiegeordnung kaum genehmigt werde. Diese Wiegeordnung soll in die Betriebsordnung hineingebracht werden; als Unterlage hat der Ministerialerlaß vom 9. Juli 1900 zu dienen.

Auch die Vorschriften über das Schächten müssen entsprechend ergänzt werden und sich ebenfalls auf den Inhalt des Ministerialerlasses stützen. Im § 1 der Betriebsordnung sind die Feiertage namhaft zu machen, welche als verbotene Arbeitstage gelten. Ebenso muß die Untersuchungszeit für den Schluß der Vornahme der Trichinenschau angegeben sein. Naturgemäß können die Betriebsstunden für das Schlachten und für die Schlachthofkasse nicht einheitlich geregelt sein, sondern müssen sich nach den lokalen Verhältnissen richten. Dringend wünschenswert ist es, daß eine genaue Bestimmung über die sogenannten unbrauchbaren Fleischteile in die Betriebsordnung aufgenommen wird. Der Veterinärdezernent der Düsseldorfer Regierung, Regierungsrat **Eckardt**, hat noch in den letzten Tagen in einem Wurstfälschungsprozeß die Notwendigkeit betont, die Städte anzuhalten, Normalstatuten zu erlassen, welche genaue Vorschriften enthalten über diejenigen Eingeweideteile der Schlachttiere, die verwurstet werden dürfen oder nicht. Die Gerichte versagen in solchen Fällen manchmal, weil die gesetzliche Unterlage fehlt. An einer anderen Stelle der von der Kommission aufgestellten Betriebsordnung sind die Vorschriften über den Transport mit Fleisch und Fleischwaren eingefügt. Diese Vorschriften sind in der Betriebsordnung überflüssig, es genügt, wenn in einem Schlußparagraphen auf die entsprechenden Bezirksverordnungen hingewiesen wird. Auch die Kühlhausordnung bedarf an einzelnen Stellen noch der Abänderung. Der Berichterstatter beantragt, die ganze Materie der Kommission zur weiteren Behandlung nochmals zu überweisen; die Betriebsordnung soll alsdann gedruckt und jedem Mitglied zugeschickt werden. In der Diskussion gibt Dr. **Möller** nähere Aufklärungen über die sogenannten unbrauchbaren Eingeweide; er ist der Ansicht, daß das Polizeiverwaltungsgesetz den Verwaltungen das Recht gibt, ekelerregende Teile zu beschlagnahmen. Geschlechtsteile, Ohrmuscheln sowie auch Blättermagen gehören nicht in die Wurst; letztere, weil sie sich nicht entsprechend von Dünger freimachen lassen. Im übrigen müßte das Schlachthausgesetz geändert werden, um Klarheit zu schaffen, weil das Fleischbeschaugesetz darüber keine Bestimmungen getroffen habe.

4. **Rehmet** hielt darauf einen sehr interessanten Vortrag über die **Tätigkeit des Tierarztes auf dem Gebiete der Fischkunde.** Der Vortrag wird in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden. An der Diskussion beteiligten sich Dr. **D'heil**, Dr. **Grüttner**, Dr. **Schmitz** und Dr. **Bützler**; letzterer hob die Notwendigkeit hervor, daß an den tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover auch Vorlesungen über Fischkunde gehalten werden müssen, und regte an, daß der Verein sich in dieser Angelegenheit mit dem Reichsverband und der Tierärztekammer in Verbindung setzen solle.

5. Dr. **Beyer** sprach alsdann über die wichtige Frage: **„Ist das Schlachthausgesetz abänderungsbedürftig?"** Der Vortrag behandelte die Bestimmungen des Gesetzes vom 18. März 1868 nebst den Abänderungen vom 9. März 1881 und 29. Mai 1902, die gemäß der Auslegung in gerichtlichen Entscheidungen dem Sinne des Gesetzgebers nicht entsprächen, ebensowenig, wie sie dem öffentlichen Wohl und dem Interesse der Schlachthofgemeinden, die doch in dem Gesetze einen gewissen Schutz finden sollten, zu dienen geeignet seien. Der Berichterstatter geht auf den § 2 Ziffer 2 näher ein und will hier, wo es sich um Fleisch handelt, das von Laienbeschauern untersucht ist und als frisches Fleisch eingeführt und feilgeboten werden soll, statt des Ausdruckes „feilbieten" einen weitergehenden Begriff gesetzt haben, der auch alles das Fleisch einer gebührenpflichtigen Untersuchung unterwirft, was nach der Einfuhr in irgendeiner Form zu Wurstwaren usw. verarbeitet oder weiter verkauft wird. Dies soll auch nur in bestimmten von den Gemeinden festzusetzenden Stücken, Hälften Vierteln, eingeführt werden. Nur so seien die Gemeinden, die der Hygiene große Opfer brächten, in die Lage gesetzt, sich vor der Einfuhr nicht einwandfreien, gesundheitschädlichen Fleisches wirksam zu schützen. Durch Gemeindebeschluß kann angeordnet werden, daß alles, nicht im öffentlichen Schlachthaus ausgeschlachtete frische Fleisch, welches einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nicht unterlegen hat, in dem Gemeindebezirk weder feilgeboten noch zu anderen Zwecken verarbeitet noch weiter verkauft werden darf, bevor es seitens derjenigen Personen, die das Fleisch eingeführt, gegen eine zur Gemeindekasse fließende Gebühr der amtstierärztlichen Nachuntersuchung unterzogen worden ist.

Im zweiten Teil behandelt er die Ziffer 6 des § 2, wo es sich um die Einfuhr von amtstierärztlich untersuchtem Fleisch handelt. Diese Ziffer 6 des § 2 sollte nach dem Sinne des Gesetzgebers von 1881 den Zweck haben, eine Bedrohung der Einträglichkeit der Schlachthofanlagen, wie sie durch Umgehung der bis dahin geltenden Vorschriften möglich war, zu verhindern. Durch gerichtliche Entscheidungen habe dieser Abschnitt des § 2 jedoch eine Auslegung gefunden, durch welche die Schlachthausanlagen nach wie vor empfindlich in ihrer Einträglichkeit bedroht würden. Wenn auch der Staat vom hygienischen Standpunkt aus seit Einführung der obligatorischen Fleischbeschau nicht mehr in dem Maße wie früher die Schlachthausgemeinden zu schützen verpflichtet sei, so sei er es doch ganz besonders aus moralischen Gründen, weil er die meisten Gemeinden zum Bauen veranlaßt hat. Nun, da diese die großen pekuniären Opfer gebracht, und manche kleine und große Gemeinde schwer daran zu tragen habe, könne er dieselben ihrem Schicksale nicht schutzlos preisgeben. Dies widerspräche dem Sinne des Gesetzgebers von 1881, das habe auch der Gesetzgeber von 1904, der die Freizügigkeit des amtstierärztlich untersuchten Fleisches schuf, nicht beabsichtigt.

An einem Falle der Stadt St. **Wendel**, wo die Metzger, wenn ihnen eine Neuerung im Schlachthofe nicht passe, sogleich den Schlachthof boykottierten und durch Einfuhr auswärts geschlachteten Fleisches eine Machtfrage daraus konstruierten, an Manövern, wie sie in **Berlin** durch Feilbieten auswärts geschlachteten Fleisches in den Markthallen inszeniert würden, Umgehungen des Gesetzes, die durch Kammergerichtsentscheidungen gebilligt seien, zeigt er, wie wertlos die jetzt bestehende Fassung der

Ziffer 6 § 2 in der Praxis sich erwiesen habe. Zur Abänderung schlägt er eine Fassung vor, die folgendermaßen lauten soll:

Durch Gemeindebeschluß kann angeordnet werden, daß diejenigen Personen, welche in dem Gemeindebezirk das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch regelmäßig betreiben, innerhalb des Gemeindebezirkes das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht im öffentlichen Schlachthofe, sondern in einer andern innerhalb eines durch Gemeindebeschluß festzusetzenden Umkreises gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, oder dessen Schlachtungen sie auf Grund eines Vertragsverhältnisses oder in sonstiger Weise, sei es direkt oder indirekt angeregt oder veranlaßt haben, nicht feilbieten dürfen.

Diese Fassung des Gesetzes würde der Regierung keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bieten, der Abänderung zuzustimmen, da nunmehr das zum Ausdruck gebracht werde, was der Gesetzgeber von 1881 den Gemeinden zukommen lassen wollte. Die jetzigen den Gemeinden zu Gebote stehenden Mittel, eine Umgehung des Schlachthauszwanges zu verhindern, scharfe Kontrolle usw. hält der Berichterstatter für ungenügend. Für die Praxis seien sie ohne jede wirksame Bedeutung.

Bei der Besprechung wollte der Vorsitzende die Ausführungen des Berichterstatters an den deutschen Städtetag und Hintzen an den Verein für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik zur Veröffentlichung gegeben wissen, weil der rheinische Verein auch Mitglied dieses Vereins ist. Hintzen schlug ferner eine Kommission zur Abänderung des Schlachthausgesetzes vor. Von mehreren Kollegen wurden die verschiedenartigen Schwierigkeiten betont, welche diese Frage bietet. Auch wurde zum Ausdruck gebracht, daß es sich für kleine Schlachthöfe dabei um eine Existenzfrage handelt. Dr. Möller gab einen Fingerzeig, was inzwischen geschehen kann, bis das Schlachthausgesetz abgeändert ist. Schließlich fand der Antrag Hintzen Annahme. Auf den Vorschlag von Schenk wurden in die Kommission gewählt: Dr. Beyer, Hintzen, Dr. Möller und der 1. Schriftführer.

6. Auf Veranlassung von Dr. D'heil gelangten verschiedene Fragen zur Besprechung, welche die Gebiete der Fleischbeschau und der Veterinärpolizei betrafen. Die Frühjahrsversammlung soll in der ersten Hälfte des Monats Mai in Trier stattfinden. Daraus wurde die Versammlung von dem Vorsitzenden unter Dankesworten an die Berichterstatter geschlossen.

Dr. Bützler,
1. Schriftführer.

— Zur Frage der Bekämpfung der Rinderfinne und der Beurteilung des Fleisches einfinniger Rinder. Referat, erstattet auf der 2. Versammlung des Reichsverbandes Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte in Eisenach am 25. und 26. Oktober 1913, von Hans Dohmann, Direktor des städtischen Schlachthofes in Kottbus. (Schluß.)

Diese Gründe sind nicht zu widerlegen, und es ist verständlich, daß deswegen das Fleisch einfinniger Rinder heute noch, auch in Städten mit besteingerichteten Kühlräumen, größtenteils auf der Freibank verkauft wird oder nach 21 tägiger Kühlung viertelweise zu einem so billigen Preise an kleine Fleischer abgegeben werden muß, daß der Verkaufspreis unter Hinzurechnung der Verluste niedriger ist, als der Verkaufspreis auf der Freibank.

Diese Tatsachen lassen die Prüfung berechtigt erscheinen, ob nicht eine weitere Milderung der Beurteilung einfinniger Rinder angebracht ist. Grundlegend wäre hier zunächst zu prüfen, ob die Zahl der einfinnigen Rinder im Vergleich zu der der mehrfinnigen eine erhebliche zu nennen ist, und ferner, ob bei dem Auffinden nur einer Finne in dem Tierkörper auch tatsächlich nur eine Finne vorhanden ist. Für die Prüfung der ersten Frage stehen mir leider nur die Zahlen der Reichsstatistik für 1909 und 1910 zur Verfügung, danach sind im Jahre 1909 = 12 130 finnige Rinder, darunter 3603 = 29,7 Proz. einfinnige, 1910 = 10 983 finnige Rinder, darunter 3802 = 34,6 Proz. einfinnige Rinder, ermittelt worden. Die Zahl der einfinnigen Rinder beträgt somit etwa ein Drittel aller finnigen, ein Prozentsatz, der wohl eine weitere Milderung der Beurteilung angebracht erscheinen läßt.

Für die Prüfung der zweiten Frage, ob die sogenannten einfinnigen Rinder tatsächlich nur mit einer Finne behaftet sind, liegen, meines Wissens wenigstens, ausreichende Beobachtungen und vor allem ein genaues Zahlenmaterial noch nicht vor. Hier und da ist wohl beim Zerlegen des Fleisches in $2^1/_2$ kg schwere Stücke eine zweite Finne gefunden worden, doch dürfte der Prozentsatz kein so hoher sein, daß er einer weiteren Milderung der Bestimmungen hinderlich ist. Diese Frage läßt sich aber noch von einer andern Seite beleuchten: Es muß doch als ein reiner Zufall angesehen werden, wenn beim Anschneiden der Muskeln der Rinder, die nur ein oder zwei oder sagen wir eine ganz geringe Anzahl Finnen beherbergen, überhaupt eine Finne gefunden wird; ein Schnitt, der einige, oft vielleicht nur einen Millimeter weiter nach rechts oder links geführt wird, ließe die Finne gar nicht zutage treten. Als ein noch größerer Zufall muß aber ein Finnenfund beim Zerlegen des Tieres in $2^1/_2$ kg schwere Stücke angesehen werden, denn das Nichtfinden einer Finne beweist hier keineswegs, daß innerhalb der $2^1/_2$ kg schweren Fleischstücke tatsächlich keine Finne mehr vorhanden ist. Die Sachverständigen glauben nun aber die Annahme rechtfertigen zu können, daß, wenn nach der Zerlegung des Fleisches in $2^1/_2$ kg schwere Stücke keine Finne mehr gefunden wird, auch tatsächlich keine Finne mehr vorhanden ist. Glaubte man diese Annahme nicht rechtfertigen zu können, so wäre der Verkauf des Fleisches einfinniger Rinder in rohem Zustand — als der Gesundheitsgefährdung verdächtig — auch auf der Freibank nicht möglich. Von diesem Standpunkt aus betrachtet und unter der Berücksichtigung der Tatsache, daß die Freigabe des Fleisches der sogenannten einfinnigen Rinder nach 21 tägiger Kühlung weder eine Milderung der ursprünglichen Beurteilung bedeutet, noch die Schädigung des Nationalvermögens einschränkt, dürfte eine weitere Milderung zu empfehlen sein, und zwar der-

gestalt, daß das Fleisch einfinniger Rinder freizugeben ist, wenn nach Anlegung zahlreicher Schnitte durch Kaumuskeln, Zunge und Herz, als den Lieblingssitzen der Finne, und nach genauester Untersuchung aller freiliegenden Muskelflächen keine weitere Finne gefunden wird. Kopf, Zunge und Herz sind als bedingt tauglich und das Fleisch an der Stelle, an welcher die Finne gefunden wurde, als untauglich zu behandeln.

Ich möchte nicht unterlassen, zu betonen, daß die Forderung der Freigabe des Fleisches einfinniger Rinder von meinem verehrten Korreferenten, Herrn Dr. K. Müller, bereits kurze Zeit nach dem Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes, wenn ich recht informiert bin, im Jahre 1903 aufgestellt ist.

Am Schlusse meiner Ausführungen angelangt, empfehle ich die Annahme folgender Anträge:

I. Der Reichsverband Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte hält im Interesse des Schutzes der menschlichen Gesundheit und im Interesse der Erhaltung eines nicht unerheblichen Teiles des Nationalvermögens eine wirksame Bekämpfung der Rinderfinne für unbedingt erforderlich. Als wirksam in diesem Sinne ist nach den bisherigen Erfahrungen anzusehen:

1. die Aufnahme der Rinderfinne als Gewährsmangel,
2. die Vernichtung des Bandwurmes beim Menschen.

II. Der Reichsverband Deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte empfiehlt, die bestehenden Vorschriften über die Behandlung des Fleisches einfinniger Rinder zu mildern und dahin abzuändern, daß das Fleisch einfinniger Rinder als tauglich ohne Beschränkung zu erklären ist, wenn nach Anlegung zahlreicher Schnitte durch die Kaumuskeln, die Zunge und das Herz und nach genauester Durchsuchung aller freiliegenden Muskelflächen des — wie gewerbsmäßig üblich — in vier Viertel zerlegten Tierkörpers keine weitere Finne gefunden wird. Kopf, Zunge und Herz sind als bedingt tauglich, das Fleisch an der Stelle, an welcher die Finne gefunden wurde, als untauglich zu behandeln.

Statistische Berichte.

— Königreich Preußen. Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau im Vierteljahre vom 1. Juli bis 30. September 1913. (Statistische Korrespondenz.)

Preußischer Staat	I. Allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau — Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorgenommen wurde										II. Trichinenschau		
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde	Zahl der auf Trichinen (und Finnen) untersuchten Schweine	Davon waren trichinös	Davon waren finnig
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Schlachtgewicht.													
3. Vierteljahr 1913 . t¹)	**5142,7**	**21402,8**	**26623,7**	**60238,1**	**22003,0**	**18957,0**	**221499,8**	**10986,6**	**407,8**	.	³) **6002,7**	—	—
3. „ 1912 . t	6177,9	20908,8	21822,5	62232,7	25876,1	19842,9	216324,0	12200,7	386,8	.	³) 6511,7	—	—
3. „ 1913 (+) oder (—) . . . . . t	— 1035,2	+ 494,0	+ 4801,2	— 1994,6	— 3873,1	— 885,9	+ 5175,3	— 1214,1	+ 21,0	.	— 509,0	—	—
in % (+) oder (—) . .	— 16,76	+ 2,36	+ 22,00	— 3,21	— 14,97	— 4,46	+ 2,39	— 9,95	+ 5,44	.	— 7,82	—	—
Durchschnittsschlachtgewicht . . . . kg²)	235	330	310	240	185	40	85	22	16	.	85	—	—
2. Stückzahl.													
Juli 1913 . .	7145	19015	30784	84300	37712	183045	878000	172406	5216	168	899639	44	199
August 1913 . .	7043	20542	26813	79296	37990	149845	820809	169639	7620	155	834808	37	238
September 1913 . .	7696	25300	28286	87396	43233	141036	907065	157343	12654	148	941296	43	256
3. Vierteljahr 1913 . .	**21884**	**64857**	**85883**	**250992**	**118935**	**473926**	**2605874**	**499390**	**25490**	**471**	**2675743**	**124**	**693**
3. „ 1912 . .	26289	63360	70395	259303	139871	496073	2544988	554575	24174	552	2620679	121	537
3. „ 1913 (+) oder (—)	— 4405	+ 1497	+ 15488	— 8311	— 20936	— 22147	+ 60886	— 55185	+ 1316	— 81	+ 55064	+ 3	+ 156
in % (+) oder (—) . .	— 16,76	+ 2,36	+ 22,00	— 3,21	— 14,97	— 4,46	+ 2,39	— 9,95	+ 5,44	— 14,67	+ 2,10	+ 2,48	+ 29,05

¹) Gesamtes Schlachtgewicht (Sp. 2 bis 10 und 12) 393 263,7 t (392 284,1 t), mehr gegen das 3. Vierteljahr 1912 = 976,6 t oder 0,25 Proz. Zur Feststellung des gesamten Fleischverbrauches fehlt noch das Schlachtgewicht der Tiere, die einer Beschau nicht unterworfen waren, und das Gewicht des aus dem Auslande eingeführten sowie das abzuziehende des dorthin ausgeführten Fleisches. — ²) Siehe „Besondere Beilage zu den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes", 1910, Nr. 47. — ³) Nach Abzug der Menge in Spalte 8 und unter Berücksichtigung der in einigen Bezirken bestehenden Sonderverhältnisse.

Kleine Mitteilungen.

— **Eine schnelle und leichte Berechnungsformel für fettfreie Trockensubstanz von Milch.** Auf Ersuchen von Kollegen Höyberg bestätige ich unter Bezugnahme auf unsere bezüglichen Artikel (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, XXIII. Jahrg., S. 539 und S. 566) gerne, daß die von Prof. Dr. Mayrhofer zur Berechnung der Trockensubstanz der Milch angegebene Formel nicht publiziert worden ist, wie Herr Prof. Mayrhofer nunmehr selbst mitgeteilt hat. Ich habe selbstredend von vornherein angenommen, daß Kollege Höyberg vollkommen unabhängig von obigem Autor die Formel $r = \frac{f + \text{Laktodensimetergrade}}{4}$ gefunden hat. Darüber kann um so weniger jetzt ein Zweifel bestehen, da die Formel nur im engeren Kreise der Schüler des Prof. Mayrhofer Verbreitung gefunden hat, und von einem derselben habe ich Kenntnis von der Formel erhalten.

Die etwaige Annahme, die man aus meiner Mitteilung (Heft 24 des XXIII. Jahrgangs dieser Zeitschrift) folgern könnte, daß Herr Kollege Höyberg bereits Publiziertes als eigenes Geistesprodukt bekannt gegeben hätte, ist somit völlig hinfällig. Bongert.

— **Zur Biologie der Dasselfliegen (Hypoderma bovis und Hypoderma lineatum)** hat der wissenschaftliche Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt Dr. Hans Gläser in Nr. 5 der „Mitteilungen des Ausschusses zur Bekämpfung der Dasselplage“ das Ergebnis seiner letzten Untersuchungen veröffentlicht, die die Lebensgeschichte der Dasselfliegen fast lückenlos aufklären. Indem auf den Inhalt der Flugschrift des Ausschusses zur Bekämpfung der Dasselplage verwiesen wird, sei hier nur hervorgehoben, daß nunmehr feststeht, daß die in Frage stehenden Fliegen ihre Eier an den Haaren der Rinder absetzen, und zwar mit Vorliebe in der Gegend der hinteren Mittelfußknochen, wenig unterhalb der Sprunggelenke, ferner daß aus den an die Haare geklebten Eiern wie bei den Gastrusfliegen Larven ausschlüpfen, die nicht durch die Haut der Rinder einzudringen vermögen, sondern jedenfalls — aktiv oder passiv (durch Ablecken der Haut) — per os in den Tierkörper eindringen. Beim Menschen verhält es sich anders. Gläser hat festgestellt, daß bei ihm junge, gerade aus dem Ei ausgeschlüpfte Dassellarven durch die Haut in die Unterhaut eindrangen und sich in seinem Körper unter starken Wanderungen weiter entwickelten.

— **Über die bei der Schnüffelkrankheit am Rumpf- und Extremitätenskelett auftretenden Veränderungen** betitelt sich eine Arbeit, die Alexandra Ingier aus Kristiania im Pathologisch-anatomischen Institut des Friedrichstädt. Krankenhauses zu Dresden angefertigt und in der „Frankfurter Zeitschrift für Pathologie“ (XII. Bd., 1913, H. 2) veröffentlicht hat. Nach den Untersuchungen von A. Ingier erkrankt bei der Schnüffelkrankheit das Rumpf- und Extremitätenskelett in derselben Weise, wenn auch weniger hochgradig als das Schädel- insbesondere das Gesichtsskelett, und der dabei vorhandene Krankheitsprozeß stimmt mit der menschlichen Ostitis fibrosa in allen wesentlichen Punkten überein.

— **Zur Ätiologie der Schweinepest.** Walter E. King und George L. Hoffmann vom Forschungsinstitut Parke, Davis and Cie in Detroit (Michigan) veröffentlichen in dem „Journ. of infectious diseases“ (Vol. XIII, November 1913) das Ergebnis von Untersuchungen, wonach sie gleich Rüther als Erreger der Schweinepest eine Spirochaete (Spirochaeta suis) ansehen. King und Hoffmann fanden die Spirochaete in den Darmgeschwüren, den Krypten des Blinddarmes und in äußeren örtlichen krankhaften Veränderungen von Schweinen, die an Schweinepest litten. Die Spirochaeta suis scheint in Körnchen zerfallen zu können, die im Blute von pestkranken Schweinen und in Kulturen der Spirochaete enthalten und bei gesunden Schweinen typische Schweinepest hervorzurufen vermögen. Wenn Kulturen, die den Organismus in der Form von Körnchen und Spirochaeten enthalten, durch Bakterienfilter geschickt werden, bleiben die Spirochaeten zurück, während die kleinen Körnchen das Filter passieren.

Die neuen Feststellungen Kings und Hoffmanns in Verbindung mit den früheren Funden von Rüther, die die unbefriedigenden Erfolge der bisherigen Serumimpfungen bei Schweinepest zu erklären vermöchten, bedürfen schleuniger Nachprüfung.

— **Untersuchungen über die experimentelle Diagnose der Lungenseuche des Rindes.** Nach Untersuchungen, die Kurt Poppe in der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts zu Berlin angestellt hat (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 45, 1913, H. 2), muß das Vorhandensein von Lungenseuche als vorliegend erachtet werden, wenn in der mit filtriertem Lungen- oder Brusthöhlenexsudat des verdächtigen Tieres in Martinscher Peptonbouillon angelegten und bei 37 ° C gehaltenen Kultur im Verlaufe von 5—7 Tagen die für die Lungenseuchekultur charakteristische opaleszierende Trübung auftritt, ohne daß Bakterien nachgewiesen werden können; wenn andererseits mit der Lungen-

seuchelymphe geimpfte Kälber mit einer typischen Anschwellung an der Impfstelle erkranken, drittens, wenn in der mit dem filtrierten subkutanen Exsudat angelegten Kultur Trübungen auftreten und wenn endlich kleine Versuchstiere, die mit dem Lungen- oder Brusthöhlenexsudat verdächtiger Tiere geimpft waren, nicht zugrunde gehen.

— **Neue Fischkonservierungs-Methode.** In Neu-Schottland (Amerika) wird eine neue Konservierungsmethode für Fische angewandt, die sich gut bewährt haben soll. Zwei Wochen nach der Behandlung war der Fisch noch so frisch wie unmittelbar nach dem Fange. Man taucht den Fisch in ein Bad von Meerwasser, das sauber filtriert und mit braunem Zucker zur Tötung der Mikroorganismen versetzt ist, die bei Gefriertemperatur noch zu gedeihen vermögen. Nach erfolgter Mischung kühlt man das Ganze auf —10° C und fügt noch 16 Proz. Salz dazu, damit sich Eis bildet, und zwar so, daß eine dünne Eisschicht über dem Fische entsteht. Die ganze Behandlung dauert zwei Stunden, wonach der Fisch zum Versand fertig ist.

T. A. L. Beel-Roermond.

— **Neue Qualitätsbestimmungen für schottische Pökelheringe.** Die Fischereiverwaltung in Schottland unterscheidet jetzt folgende Qualitäten von Pökelheringen, die bei der Verpackung in Fässern durch besondere Brände gekennzeichnet werden:

1. „La Full“ für Heringe voll Milch oder Rogen, mindestens 11¼ englische Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) lang;
2. „Full“ wie zu 1. und mindestens 10¼ Zoll lang;
3. „Mat Full“ für Heringe mit Milch oder Rogen, deutlich sichtbar an dem Halse oder der Kehle, mindestens 9¼ Zoll lang;
4. „Filling“ für reifende oder sich mit Milch oder Rogen füllende Heringe, mindestens 10¼ Zoll lang;
5. „Mattie“ für „Mattie“-Heringe, die am oder nach dem 1. Juni gefangen werden (statt des 1. oder 10. Juli wie bisher), mindestens 9 Zoll lang;
6. „La Spent“ für ausgelaichte Heringe, mindestens 10¼ Zoll lang;
7. „Spent“ für ausgelaichte Heringe, die weniger als 10¼, aber mindestens 9 Zoll lang sind.

— **Hygienische Maßnahmen des Rats von Nürnberg bei einer Schweineseuche im Jahre 1506.**

Im laufenden Band XII der „Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften“, dem Organ der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin usw., berichtet deren Vorsitzender, Geh.-Rat Professor Dr. Sudhoff-Leipzig auf S. 393/398 aus den Nürnberger Ratsbüchern ausführlich, was hier auszugsweise mitgeteilt sei.

Der erste einschlägige Ratsbeschluß verweist den Verkauf geschlachteter „unreiner Schweine“ außer die Mauern der Stadt. Am 30. April 1506 verordnet man in Rücksicht auf das Überhandnehmen der Krankheit, an der viele Schweine verendeten, die Einstellung aller Schweineschlachtungen im Stadtgebiet bis zum 24. Juni bei 10 Gulden Strafe. Der Verkauf von Schweinen nach auswärts soll jedoch den Bäckern und sonstigen Schweinebesitzern unverwehrt und die ganze Verordnung nur den Handwerken der Fleischhacker und Bäckern, nicht aber öffentlich bekannt gemacht (ausgerufen) werden. Weitere Ratsbeschlüsse verlängern die Gültigkeit dieser Vorschriften bis zum 1. September. Ausnahmsweise wird einem Bäcker am 27. und 28. Juli die Schlachtung je eines Schweines für sein Gesinde oder zum Einsalzen gestattet. Da nun die Seuche nachließ, werden am 31. Juli für die nächsten 14 Tage Schweineschlachten und Fleischverkauf freigegeben, doch nur unter der Voraussetzung, daß die Tiere bei der Beschau durch die geschworenen Meister des Metzgerhandwerks und andere vom Rat hierzu Abgeordnete „rayn; gesundt vnd rechtuertig erfunden“ wurden. Übertretungen werden mit 5 Pfund neuer Heller, bei Metzgern außerdem mit achttägigem Schluß der Fleischbank bedroht. Außerdem sollen Müller und Bäcker, die hauptsächlichsten Schweinehalter im Stadtgebiet, aus einem Stalle, in dem ein Schwein gefallen, bei 10 Gulden Strafe innerhalb vier Wochen nach dem Todesfall kein Schwein zur Schlachtung bringen. Am 9. August wird der Preis des Schweinefleisches auf 4½, jener des Speckes auf 7 Pfennige festgesetzt. Am 30. August erfolgt die Eröffnung des Marktes für Spanferkel, am 9. Oktober dessen Schließung für Borstenvieh aus Bayern, wo demnach die Seuche noch stärker herrschte. Im Oktober werden Bäcker vom Rat angehalten, die Schweine, die sie von einem Viehtreiber gekauft hatten und die dann größtenteils verendet waren, dem Verkäufer zu bezahlen. Am 3 November verbietet der Rat die Schlachtung fremder Schweine, während einheimische, gesunde auch weiterhin geschlachtet werden dürfen. Zugleich ergeht ein Verbot, gefallene Schweine selbst zu vergraben. Trotzdem nimmt die Seuche auch in Nürnberg zu, so daß am 8. November das zu Anfang erlassene durchgreifende Verbot bis Weihnachten wieder in Wirksamkeit gesetzt, die Einfuhr von Spanferkeln und sogar die Anfertigung von Speckkuchen verboten wurden.

Hinsichtlich der Spanferkel mildert man diese Bestimmung Mitte November dahin, daß solche, die als Gult (Naturalabgabe) oder zum eigenen Hausgebrauch eingebracht werden sollen, passieren dürfen; den Wirten gestattet man am 3. Dezember, selbstgezogene Schweine zu ihrem Gebrauch zu schlachten. Am 8. Dezember beschließt der Rat, zugetriebene Schweine, die „wider anfahen zesterben, soll man von der Stat weyhsen", am 14. Februar 1507 endlich fallen die letzten Schranken, indem den Müllern und Bäckern der Ankauf fremder Schweine wieder erlaubt wird.

Diese Maßnahmen, die auf Bekämpfung der Schweineseuche abzuzielen scheinen, werden meist ausdrücklich begründet mit der Rücksicht auf die menschliche Gesundheit, die namentlich durch den Genuß des Fleisches solcher Schweine bedroht erscheine. Hieraus erklärt sich auch die Einholung ärztlichen Rates, denn die radikalen, zuerst am 30. April erlassenen Vorschriften gehen von der Tatsache aus, daß „nach anzaigung der hochgelerten doctor in der ertzney zu besorgen, ... das den menschen auß niessung vnd geprauchung schweinen fleisch . . . . grosse beschwernns vnnd kranckhayt eruolgen möcht".

Um welche Seuche es sich handelte, mag dahin gestellt bleiben. Sudhoff vermutet Rotlauf. Aus seiner weiteren Mitteilung auf S. 544, die dem im Bamberger Kreisarchiv verwahrten Tagebuch des Klosters Ebrach entnommen ist, geht hervor, daß auch Wildschweine erkrankten, und daß die Mortalität eine so große war, daß ganze Herden zugrunde gingen: „Anno domini 1506 . . . . . . „porci in plerisque locis mortui sunt, etiam silvestres, vnde in hoc monasterio eberacensi isto anno fuerunt mortui centum et tres porci pascuales; in bildfangen et malperhawsen totus quex porcorum interijt."

Schmutzer-Kötzting.

Tagesgeschichte.

— **Tierärzte für das Ausland.** Ein Professor der Tierheilkunde wird nach der „Rev. pratique des Abattoirs" für eine Landwirtschaftliche Schule in Panama gesucht. Bewerbungen, bei denen anscheinend nur auf französische Kollegen reflektiert wird, sind an den Agrikultur-Ingenieur René Piot in Paris, Rue Marsonlan 7, zu richten.

Auf Ersuchen der Griechischen Regierung hat obiger Quelle zufolge der französische Landwirtschaftsminister eine französische Veterinärmission ausgewählt, die sich demnächst nach Griechenland begeben wird. Zum Chef der Mission ist ein Departementstierarzt von Tarn-et-Garonne bestimmt worden.

— **Die Dresdener Tierärztliche Hochschule**, deren Anschluß an die Universität Leipzig beschlossene Sache schien und namentlich von der Medizinischen Fakultät dieser Universität sehr warm begrüßt wurde, soll Nachrichten in Tageszeitungen zufolge in Dresden verbleiben. Wenn dieser Beschluß ein endgültiger sein sollte, wäre er insbesondere im Interesse der Studierenden tief zu beklagen. Denn die Universitas literarum gewährt für die Ausbildung und die künftige Stellung in der Gesellschaft andere Möglichkeiten und Erleichterungen als eine isolierte Fachhochschule.

— **Professor Dr. Hobstetter** in Jena, der Direktor der Veterinärklinik an der Universität, ist unter Verleihung des Titels „Großherzoglicher Landestierarzt" als Referent für das Veterinärwesen in das weimarische Ministerium berufen worden. Das Lehramt in Jena behält er bei. Zu seiner Entlastung wird die Tierklinik als selbständiger Zweig abgetrennt. Die Leitung der Tierklinik ist dem Grenztierarztassistenten Dr. med. vet. Kurt Neumann in Eydtkuhnen übertragen worden.

— **Professor E. Zschokke in Zürich**, der verdienstvolle Chefredakteur des Schweizerischen Archivs für Tierheilkunde, kündigt im letzten Hefte dieser Zeitschrift den Rücktritt von seinem Amte als Chefredakteur an. Zschokke hat das Verdienst, in Gemeinschaft mit seinen Mitarbeitern das „Schweizer Archiv" zu einer sehr angesehenen Zeitschrift entwickelt zu haben.

— **Professor Heino Trautmann**, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut zu Hamburg, der sich u. a. durch seine Untersuchungen zur Ätiologie der Fleischvergiftungen verdient gemacht hat, ist den Folgen einer septischen Infektion erlegen. Jeder, der den sympathischen jungen Forscher kannte, wird seinen Tod tief betrauern.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher oder neuer öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Königstein und Werdau i. Sa., beschlossen in Ratibor (Erbauungskosten 1 100 000 M). Eröffnet wurden der neuerbaute öffentliche Schlachthof in Lobsens und die neuen Anlagen der Schlachthöfe zu Hagenau i. E. sowie in Chemnitz. Erweiterungsbauten sind beschlossen in Berlin (Erbauung einer Rinderschlachthalle, Kostenbetrag 740 000 M), Rügenwalde (Erweiterung der ganzen Anlage, Kostenbetrag 55 000 M) und in Zabrze (Erweiterung und Anlage sowie Umbau der Kühl- und Schweineschlachthalle, Kostenbetrag 610 000 M).

— Gegen das Schlachten unreifer Kälber. Zur Verhütung des Schlachtens unreifer Kälber ist im Königreich Preußen für die Provinzen Schleswig-Holstein und Pommern bereits angeordnet, daß Kälber unter 14 Tagen in der Regel und solche von 8 Tagen stets als minderwertig zu behandeln sind. Diese Anordnung soll, wie verlautet, nach und nach in allen Provinzen durchgeführt werden. Die Reichsregierung ist jetzt mit den anderen Bundesregierungen in Verbindung getreten und hat angeregt, die preußische Regelung auch dort anzuwenden. Auf diese Weise dürfte auch ohne gesetzliche Maßnahmen dem Schlachten unreifer Kälber zu begegnen sein.

— Neue Erhebungen über das Durchschnittsgewicht der Schlachttiere werden im laufenden Jahre in sämtlichen Bundesstaaten stattfinden. Für später ist in Aussicht genommen, die Erhebungen größeren Stils nur nach längeren Zeiträumen zu wiederholen und in den Zwischenzeiten die Schwankungen des Durchschnittsschlachtgewichts durch fortlaufende Wägungen an einigen größeren Schlachthöfen Deutschlands zu verfolgen.

— Neue Viehzählungsergebnisse. Die am 1. Dezember 1913 vorgenommene Viehzählung hat in Württemberg eine Zunahme der Bestände gegen das Vorjahr ergeben. Es wurden gezählt:

	2. Dez. 1912	1. Dez. 1913		
Rindvieh .	1068612	1123987 +	55375 =	5,18%
Schafe . .	214081	228021 +	13940 =	6,51%
Schweine .	482221	583450 +	101229 =	20,99%

— Zurückziehung der Befreiung vom Milcherhitzungszwange bei denjenigen Molkereien, deren Viehbestände dem Tuberkulosetilgungsverfahren unterstellt sind. Vom Kgl. Preußischen Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ist unter dem 16. Dezember 1913 folgender Erlaß an sämtliche Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin ergangen: „Die Maul- und Klauenseuche ist neuerdings in mehreren Fällen durch Milch (Magermilch) aus solchen Sammelmolkereien verbreitet worden, die gemäß § 28 Abs. 2 V. A. V. G. von dem Erhitzungszwange befreit waren, weil ihre Viehbestände sämtlich einem staatlich anerkannten Tuberkulosetilgungsverfahren unterstehen. Sofern Eure Hochgeboren/Hochwohlgeboren für Sammelmolkereien derartige Ausnahmen zugelassen haben, ersuche ich, diese unter Hinweis auf die gegenwärtig leider ziemlich allgemein drohende Gefahr der Maul- und Klauenseuche sofort bis auf weiteres zurückzuziehen. Wegen der Kontrolle der Milcherhitzung durch die Guajaktinkturprobe verweise ich auf meinen Erlaß vom 30. Oktober 1913.“

— Erleichterung des freiwilligen Tuberkulosetilgungs-Verfahrens. Durch preußischen Ministerialerlaß sind verschiedene Neuerungen beim freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren eingeführt, die geeignet sind, bisher beobachtete Mißstände zu beseitigen. Zur Vereinfachung und Beschleunigung des Verfahrens ist bestimmt worden, daß die Anordnung zur Tötung vom Landrat und nicht, wie bisher, vom Regierungspräsidenten zu treffen ist. Der beamtete Tierarzt beantragt alsbald nach der Mitteilung der Feststellung von Tuberkelbazillen beim Landrat die Tötung. Durch dieses Verfahren wird eine wesentliche Beschleunigung herbeigeführt werden. Nach den Grundsätzen für das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren mußte sich die klinische Untersuchung auf alle Tiere im Alter von mehr als sechs Monaten erstrecken. Der Herr Minister hat genehmigt, daß das untersuchungspflichtige Alter auf ein Jahr festgesetzt wird. Der Vorstand der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz hat deshalb laut Amtsblatt der Kammer zur Erleichterung des Anschlusses an das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren beschlossen, die Bedingungen dahin abzuändern, daß in Zukunft nur Tiere, die über ein Jahr alt sind, untersucht werden. Die jungen Tiere werden nur einer allgemeinen Besichtigung unterworfen und nur diejenigen untersucht, die verdächtige Erscheinungen aufweisen. Die Besitzer sind aber verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß die über ein Jahr alten Tiere der Untersuchung zugänglich sind. Soweit es zur Vermeidung von Kälberkrankheiten oder aus sonstigen wirtschaftlichen Gründen notwendig erscheint, kann gestattet werden, daß die Kälber nach der Geburt noch über die festgesetzte Frist von zwei Tagen hinaus einige Zeit bei dem Muttertier belassen werden, z. B. um sie saugen zu lassen. Die Trennung der Kälber hat jedoch möglichst frühzeitig, spätestens nach weiteren 14 Tagen, zu erfolgen.

— Eine Novelle zum Reichsgesetz über den Verkehr mit Nahrungsmitteln. Die Reichsregierung ist nach der „Zeitschr. f. Medizinalbeamte“ seit längerer Zeit mit den Vorbereitungen zu einer Abänderung des Nahrungsmittelgesetzes beschäftigt. Den Anlaß hierzu gaben die zahlreichen widersprechenden Gutachten von Sachverständigen, auf die sich die Gerichte bei ihren Entscheidungen über die Beschaffenheit von Nahrungsmitteln stützen müssen. Mit Rücksicht auf die Veränderlichkeit der in Frage kommenden Verhältnisse erscheint aber eine Festlegung der an die einzelnen Lebensmittel zu stellenden Anforderungen durch ein Gesetz nicht zweckmäßig. Es dürfte sich vielmehr empfehlen,

hierfür die beweglichere Form von Verordnungen zu wählen, die für das ganze Reich gültig sind. Für solche Verordnungen, die naturgemäß vom Bundesrat zu erlassen wären, fehlen jedoch z. Z. die gesetzlichen Grundlagen; dazu müßte in dem Reichsgesetz über den Verkehr mit Nahrungsmitteln dem Bundesrat erst die Ermächtigung erteilt werden, derartige Verordnungen zu erlassen. Dem Vernehmen nach wird der kommende Gesetzentwurf diesen Weg in Vorschlag bringen. Vom Kaiserlichen Gesundeitsamt hist bekanntlich inzwischen damit begonnen, Entwürfe zu Festsetzungen, über einzelne Gruppen von Lebensmitteln zu veröffentlichen, um allen Beteiligten Gelegenheit zu geben, Stellung dazu zu nehmen. Für die demnächstigen Ausführungsvorschriften des Bundesrats sind somit die erforderlichen Grundlagen bereits gewonnen worden, ehe der Gesetzentwurf selbst eingebracht wird. Es soll auf diese Weise erreicht werden, daß in den beteiligten Kreisen vollkommene Klarheit darüber besteht, welche Wirkungen das Gesetz in Zukunft auf den Verkehr mit Nahrungsmitteln haben wird.

— **Fischvergiftung.** In Gorichem (Niederlande) erkrankten mehrere Personen nach Fischgenuß. Die fraglichen Fische waren durch Wasserverunreinigung durch Fabrikabwässer vergiftet. Die Fische wurden im Wasser schwindlig, kamen an die Oberfläche und konnten bequem gefangen werden. Die meisten Fische starben. Die nach dem Fischgenuß erkrankten Personen genasen ohne Ausnahme. Beel.

— **Eine Massenerkrankung an Milzbrand** wird aus der ungarischen Gemeinde Rimagalfalva gemeldet. Dort sollen nach dem Schlachten von milzbrandkranken Rindern und nach dem Genusse des Fleisches dieser Tiere über 200 Personen an Milzbrand erkrankt sein. Da beim Milzbrand der Regel nach nur diejenigen Personen erkranken, die sich beim Schlachten der milzbrandkranken Tiere eine Wundinfektion zugezogen haben, die Personen dagegen, die von dem Fleische genossen haben, von der Erkrankung verschont zu bleiben pflegen, ist anzunehmen, daß der Massenerkrankung in R. eine andere Ursache als Milzbrand zugrunde liegt.

— **Unschädliche Beseitigung beanstandeten Fleisches und Abdeckereizwang.** Nach der „Amtlichen Zeitung des Deutschen Fleischerverbandes" war ein Fleischer in Offenbach angeklagt, das Darmfett eines beanstandeten Ochsen nicht der Kreisabdeckerei zugeführt zu haben, wie dies eine bestehende Polizeiverordnung verlangt. Der Schlächter hatte den Talg vielmehr durch Denaturierung unbrauchbar gemacht und zu technischen Zwecken verwandt. Das Gericht stellte sich auf den Standpunkt, daß der Ochse mit Ausnahme des Fettes beanstandet sei und daß hiernach für den Fleischer keine Verpflichtung vorgelegen habe, auch den Talg an die Kreisabdeckerei abzuliefern. Die entgegenstehende Verordnung sei rechtsungültig und stehe mit dem Reichsgesetz in direktem Widerspruch.

— **Der Betrieb in den Schlächtereien und Fleischverkaufsstätten** ist in den Städten Karibib und Usakos in Deutsch-Südwestafrika durch Polizeiverordnung vom 5. November 1913 geregelt worden.

— **Fleischeinfuhr aus Deutsch-Südwestafrika.** Nachdem sich bereits seit einem Jahre die Schiffe der Deutsch-Ostafrika- und Wörmannlinie bei ihren Rundfahrten um Afrika in Swakopmund mit Gefrierfleisch aus der Gefrieranlage der Firma Wörmann & Brock in Swakopmund versorgen, ist jüngst eine kleine Probesendung solchen gefrorenen Fleisches in natürlicher Verbindung mit den durch die Ausführungsbestimmungen D zum Fleischbeschaugesetze vorgeschriebenen Eingeweiden und außerdem mit der Leber und Milz nach Deutschland eingeführt worden. Das Fleisch ist in Hamburg und in der städtischen Fleischverkaufshalle Berlin-Wilmersdorf verkauft worden.

Ferner ist eine Probesendung von 1000 kg Büchsenfleisch, das in den Konservenfabriken in Karibib und Swakopmund hergestellt worden war, in das Hamburger Freihafengebiet eingeführt worden.

— **Zum Fleischtransport aus dem deutschen Pachtgebiet Kiautschou,** der die Entsendung von vier deutschen Tierärzten nach Tsingtau notwendig gemacht hat, schreibt Gouvernementstierarzt Eggebrecht, daß während der letzten Wintermonate 1913 bereits 35000 Rinder im Schlachthof zu Tsingtau geschlachtet worden seien, um nach Wladiwostock ausgeführt zu werden.

— **Einfuhr ausländischer Schafe.** Nach der „Allg. Fleischer-Zeitg." hat die Einfuhr lebender Schlachtschafe nach Berlin namentlich aus Ungarn eine große Ausdehnung angenommen. Neuerdings kamen auch 20 Hammel aus Island versuchsweise auf den Berliner Markt. Letztere zeigten geschlachtet eine dicke, fleischige Keule mit einem kleinen Spitzschwanz im Gegensatze zu den ungarischen Hammeln mit den dicken Fettschwänzen. Ebenso dickfleischig waren Bug und Brust; dagegen sind die Rücken leerfleischig, die Talgnieren waren nur mäßig entwickelt und das magere Fleisch äußerst feinfaserig. Ein

Posten von 4000 solcher Hammel sei kürzlich lebend nach Antwerpen verschifft worden, und nach England sollen große Posten eingesalzenen Hammelfleisches aus Island verschifft werden.

— Viehbestand und Schlachtungen in Argentinien. Nach der „Amtl. Zeitg. des Deutsch. Fleischerverbands“ wurden in Argentinien 1912 7362000 Stück Rindvieh geschlachtet bei einem Gesamtbestand von rd. 29000000 Stück. Da man jedoch nur mit Schlachtungen von ca. 20 Proz. rechnen darf, wenn man nicht die Weiterentwicklung des Viehbestandes gefährden will, hätten nur 5800000 Stück Vieh geschlachtet werden dürfen. Es wurden also 1450000 Stück zuviel geschlachtet. Der Verlust dieser ca. 1450000 Stück Vieh ist aber noch wichtiger einzuschätzen, wenn man bedenkt, daß unter den geschlachteten Tieren eine große Anzahl Muttertiere waren.

— Der X. Internationale Tierärztliche Kongreß, der bekanntlich in London stattfindet, beginnt am 3. August 1914. Die für den Kongreß übernommenen Referate sind bis zum 3. April an den Sekretär, Sir Steward Stockman, Red Lion Square 10, London W. C. abzuliefern.

— Der VI. Internationale Kongreß für Milchwirtschaft wird vom 8.—10. Juni 1914 in Bern abgehalten werden. Nach der vorläufigen Tagesordnung werden dabei folgende Gegenstände behandelt werden: I. Sektion. Hygiene: 1. Bestimmungen über die Ausführung der tierärztlichen Milchkontrolle. 2. Kann die systematische Zucht auf höchste Milchleistung die Gesundheit und Widerstandskraft der Kühe unvorteilhaft beeinflussen? II. Sektion. Chemie und Bakteriologie. 3. Einheitliche Methoden für die chemische Käseuntersuchung. 4. Die Milchsäurebakterien und ihre Verwendung im Molkereigewerbe. III. Sektion. Betriebslehre. 5. Die rationelle Verwertung der Molkereiabfälle. 6. Die Frage der Milchversorgung größerer Ortschaften in ihrer Abhängigkeit von den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen. IV. Sektion. Handel. 7. Aufstellung von Normen, betreffend den Fettgehalt in der Trockensubstanz der Käsesorten des Welthandels. 8. Welche Mittel und Maßnahmen sind dienlich zur Unterdrückung der illoyalen Konkurrenz im Käsehandel? Beitrittserklärungen sind zu senden an den Generalsekretär, Professor Dr. R. Burri, Liebefeld-Bern. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 20 Fr.

— Die Deutsche Pathologische Gesellschaft tagt in diesem Jahre vom 23.—25. März im Hörsal des Pathologischen Instituts in München. Vorträge sind bis zum 25. Februar beim Vorsitzenden der Gesellschaft, Professor Aschoff in Freiburg i. B., anzumelden.

— Die Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft wird ihre diesjährige Tagung in der Zeit vom 7.—9. April in Berlin abhalten. Da eine regere Beteiligung der Tierärzte an den Verhandlungen der Tropenmedizinischen Gesellschaft dringend erwünscht ist, wird auf die bevorstehende Tagung mit dem Ersuchen hingewiesen, Vorträge hierfür beim Schriftführer der Gesellschaft, Professor Fülleborn in Hamburg 9, Institut für Schiffs- und Tropenhygiene, anmelden zu wollen.

Bitte.

Die Herren Kollegen in der Praxis bitte ich, mir zu wissenschaftlichen Zwecken mit Schrotausschlag behaftete Hautpartien vom Schweine in gebrühtem und, wenn möglich, besonders auch in ungebrühtem Zustand zu schicken. Die Einsendungen sind an das Institut für Nahrungsmittelkunde der Kgl. Tierärztlichen Hochschule Berlin zu adressieren. Für ev. entstehende Unkosten und Portoauslagen komme ich selbstverständlich auf.

Mit bestem Dank im voraus!

A. Heinick,
Assistent am Institut für Nahrungsmittelkunde der Kgl. Tierärztl. Hochschule, Berlin.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen dem Mitgliede des Kais. Gesundheitsamtes Regierungsrat Wehrle der Charakter als Geheimer Regierungsrat, dem Schlachthofdirektor Gustav Colberg in Magdeburg der Charakter als Veterinärrat, dem städt. Tierarzt Dr. Litty in Leipzig die Landwehrdienstauszeichnung 2. Klasse.

Ernennungen: Der a. o. Professor Dr. Karl Hobstetter in Jena zum Landestierarzt und Veterinärreferenten beim Großh. Staatsministerium, Departement des Innern, unter Verleihung des Titels „Regierungsrat“, Tierarzt Kaske zum Schlachthofdirektor in Ortelsburg, Josef Zettler in St. Märgen zum Schlachthoftierarzt in Freiburg i. B., Dr. Otto Geist in Hannover zum Polizeitierarzt in Hamburg, Dr. Heinrich Gräfingschulte in Osnabrück zum Schlachthoftierarzt daselbst.

Tierarzt Karl Neu aus Menelzhofen wurde als Regierungstierarzt nach Deutsch-Ostafrika entsandt.

Der Oberregierungsrat und Veterinärreferent im bayer. Staatsministerium Heinrich Pröls ist zum Mitglied des Reichsgesundheitsamtes gewählt worden.

Vakanzen.

Fleischbeschaustelle:

Saarstedt (Hannover): Tierarzt zum 1. Februar d. J. Einkommen 3000 M. Bewerb. bis 20. Januar a. d. Magistrat.

Regierungstierarztstellen für die Kolonien Deutsch-Ostafrika und Deutsch-Südwestafrika (vgl. letztes Heft dieser Zeitschr., S. 168).

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. Februar 1914. Heft 9.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Tätigkeit des Tierarztes auf dem Gebiete der Fischkunde.*)

Von
Ernst August Rehmet,
städtischem Tierarzt in Köln.

Wenn in einer tierärztlichen Versammlung ein Vortrag über Fische angekündigt ist, erwartet man wohl im allgemeinen in erster Linie einen Vortrag über Beurteilung der Fische als Nahrungsmittel, über Beaufsichtigung der Fischmärkte, also über einen Zweig der außerordentlichen Fleischbeschau. Die Kompetenz der Tierärzte für die Beurteilung dieses Nahrungsmittels wird wohl nicht mehr ernstlich bestritten. Aber die Tiermedizin hat noch andere Aufgaben auf dem Gebiete der Fischkunde zu erfüllen. Die Fischzucht ist zu einem bedeutenden volkswirtschaftlichen Faktor geworden, die Fische sind vielfach zu edelen, wertvollen Haustieren geworden, denen wir als Tierärzte unsere Aufmerksamkeit schenken müssen.

Den meisten ist die Bedeutung, die den Fischen, und, worauf es für uns ankommt, den Süßwasserfischen, auch in Deutschland zukommt, nicht bekannt. Die Erträge an Süßwasserfischen werden allgemein gewaltig unterschätzt. Die Fischerei liefert auf geeigneten Terrains meist höhere Erträge als der Ackerbau auf gleich großen Flächen. Über die Ausdehnung der Gewässer macht man sich meist keine rechte Vorstellung. Allein im Königreich Bayern gibt es über 26 000 Karpfen- und Salmonidenteiche mit 15 000 ha Wasseroberfläche und 13 000 ha Seen (ohne den Bodensee). Die Wasserläufe, ohne die kleinen Rinnsale, sind über 70 000 km lang. Nach Hofer beträgt der jährliche Ertrag an Süßwasserfischen in Bayern 4—5 Millionen Mark. Professor Schiemenz gibt den jährlichen Ertrag der Binnenfischerei, also an Süßwasserfischen in Seen, Teichen, Flüssen in Deutschland, auf 125 Millionen Mark an, während solcher früher auf 6—7 Millionen angenommen wurde. 125 Millionen jährlicher Bruttoertrag entspricht einem gewaltigen Kapitalwert. Was Wunder, wenn heute die allgemeine Aufmerksamkeit immer mehr auf einen so wichtigen Erwerbszweig gelenkt wird und der Staat ihm immer größere Fürsorge zuwendet. Dies geschieht mit Recht nicht nur im Interesse derer, die durch die Fischerei ihren Lebensunterhalt gewinnen, und im Interesse ausgedehnter Flächen, die sonst nicht verwertet werden können, sondern auch im Interesse der Gesamtbevölkerung, deren Ernährung sich bei der Vermehrung der Bevölkerung immer schwieriger gestaltet. Darum sucht man auf jede Weise die Fischerei zu heben und alle Hindernisse, die ihrer Vervollkommnung im Wege stehen, zu beseitigen. Denn der Vermehrung und den Beständen der Fische drohen gewaltige Gefahren, die durch die Korrektionen der Flüsse, durch die Schiffahrt, durch Abwässer der Industrie und der großen Städte und durch furchtbare, immer mehr um sich greifende Fischseuchen und Fischkrankheiten verursacht werden, die die Fischbestände auf weite Strecken vernichten.

Die Krankheiten interessieren uns besonders. Mehr als die warmblütigen Haustiere leiden durch Krankheiten die Fische, weil ihrer sich nicht eine Schar speziell und tüchtig geschulter Tierärzte annimmt. Die Fischkrankheiten greifen mit der intensiven Bewirtschaftung der Fischgewässer in erschreckender Weise um sich. Nicht nur die Infektionskrankheiten, sondern auch die Fütterungs- und Erkältungskrankheiten richten unter den wertvollen Fischbeständen unberechenbaren Schaden an. Die Gyrodaktyluskrankheit rafft in jedem Jahre enorme Bestände der Karpfenbrut fort. Der Kostia-Infektion fällt viel Forellenbrut zum Opfer. Die Ichthyophthyriuskrankheit tritt

*) Vortrag, gehalten im Verein der rheinpreußischen Schlachthoftierärzte am 23. November 1913 in Köln.

bei allen Arten von Fischen in Hältern, Anstalten und im Freien auf. Und erst die Furunkulose, diese Geißel der Fischzucht, der man bis vor kurzem keine große praktische Bedeutung zugemessen hat! Man glaubte, daß sie nur die Bachforelle und den Bachsaibling befällt. Die Regenbogenforelle und erst recht andere Fischarten, wie Karpfen, Schleien hielt man für immun. Auch hatte man sie nur in Zuchtteichen auftreten sehen, in denen viel gefüttert wurde und Futterreste in Fäulnis übergingen. Heute ist als sicher anzusehen, daß sie außerordentlich weit verbreitet ist, daß sie in vielen Zuchtanstalten heimisch ist und auch in offenen Gewässern vorkommt und nicht nur alle Salmonidenarten, sondern auch Karpfen und Schleien und alle anderen Süßwasserfische befällt. In geschlossenen Gewässern spielen, wie bei vielen Fischkrankheiten, Fütterungsfehler vielleicht eine Hauptrolle. In die offenen Gewässer kommt die Furunkulose durch Aussetzen von Setzlingen mit latenter Furunkulose-Infektion aus infizierten Zuchtanstalten. Vor ein paar Wochen ist sie auch in Köln an von auswärts bezogenen großen lebenden Schleien festgestellt worden. Gerade die Furunkulose wird Veranlassung geben, Fischseuchen unter die anzeigepflichtigen Seuchen aufzunehmen. In Österreich besteht schon seit dem 10. Februar 1910 gemäß einem Ministerialerlasse die Anzeigepflicht bei der Furunkulosekrankheit der Fische. Die Furunkulose fällt dort unter die anzeigepflichtigen Tierseuchen im Sinne des § 16 des Gesetzes vom 6. August 1909. Die Seuche muß dem Gemeindevorsteher angezeigt werden, und dieser hat sofort zu veranlassen, daß krankhafte Veränderungen zeigende Fische zur Konstatierung der Seuche an hierzu bestimmte Anstalten eingeschickt werden. Auch in Deutschland sind schon öfter Vorschläge gemacht worden, die Furunkulose unter die anzeigepflichtigen Viehseuchen aufzunehmen. An einzelnen Stellen in Preußen beginnt man sich schon amtlich mit der Seuche zu beschäftigen. Der Landrat in Kassel hat die Bürgermeister und Gemeindevorsteher angewiesen, sofort Bericht zu erstatten, falls das Auftreten der Furunkulose in Gewässern des Landkreises Kassel beobachtet werden sollte. Beängstigend zugenommen hat auch die Drehkrankheit der Saiblinge und Bachforellen. Seit zwei Jahren ist das Auftreten einer neuen, fast noch ganz unerforschten, mörderischen Fischkrankheit, „die Kiemenfäule der Karpfen", bekannt geworden. Das Auftreten von Seuchen und Krankheiten in Fischzuchtanstalten bleibt meist unbekannt. Die Besitzer sind zur Anzeige nicht verpflichtet, und selbst, wenn sie die Krankheit erkennen, werden sie dieselbe zu verheimlichen suchen, um nicht die Kundschaft zu verlieren. Viele würden indessen gern einen Fischarzt konsultieren, aber solche sind zu schwer zu erreichen. Die biologischen Anstalten München, Friedrichshagen, Dresden, Jena, Münster, an die sich die Fischzüchter wenden können, sind in den meisten Fällen zu weit entfernt, als daß sie beim Auftreten von Fischkrankheiten zu Rate gezogen werden könnten. Dr. Marianne Plehn von der biologischen Versuchsstation in München, die sich um die Erforschung der Fischkrankheiten große Verdienste erworben hat, sagt mit Recht in Nr. 6 der diesjährigen Fischereizeitung: Es ist dringend wünschenswert, daß jedem Tierarzt auch eine Ausbildung in der Beurteilung und Behandlung von Fischseuchen zuteil werde, daß die Fischseuchen obligatorischer Unterrichtsgegenstand an den tierärztlichen Hochschulen werden. Man sollte einsehen, daß, so gut wie bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche und der Rindertuberkulose Kosten und Mühen keine Rolle spielen dürfen, auch die Ausgaben nicht gescheut werden sollten, Lehrstühle und Institute für Fischkrankheiten einzurichten und Sachverständige in diesem Fach auszubilden. Seit kaum 20 Jahren und nur an einigen wenigen Stellen werden Fischkrankheiten wissenschaftlich bearbeitet. Die Zahl der Forscher im In- und Ausland beträgt kaum ein Dutzend. Und diesen Forschern muß in der ganzen Wissenschaft der Fischkrankheiten die ältere und besser durchgearbeitete Krankheitslehre des Menschen und der Haustiere zum Vorbild dienen. Diese Tatsache allein hätte doch den Grund dafür abgeben müssen, Meister der Krankheitslehre der Haustiere, „Tierärzte" zu diesem Studium heranzuziehen. Aber dies ist nicht geschehen. Diese hat man überall ausgeschlossen. An zwei tierärztlichen Hochschulen lesen Zoologen über Fischkrankheiten; an anderen hört man überhaupt nichts davon. Und das kam so: Als die Fischzucht in den letzten Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung für die Allgemeinheit gewann und der wirtschaftliche Wert der Fischerei nicht mehr übersehen werden konnte, als aber auch große Fischsterben immer häufiger auftraten und die Gefahren immer greller zutage traten, welche aus

der modernen wirtschaftlichen Kulturentwicklung, aus dem unaufhörlichen Wachsen der Industrie durch Verunreinigung der Gewässer usw. den Fischen und der Fischerei entstanden, wurden außer mancherlei anderen Maßnahmen in verschiedenen Staaten zum Studium fischereiwirtschaftlicher Fragen Institute gegründet, z. B. die biologische Versuchsstation für Fischerei in München, das Königliche Institut für Binnenfischerei in Friedrichshagen und andere. Diese Institute haben außer anderen wissenschaftlichen Arbeiten, wie chemische und biologische Untersuchung der Gewässer, sich auch die Erforschung der Fischkrankheiten zur Aufgabe gemacht. Sie gehen den Fischerei-Interessenten auf allen Gebieten der Fischerei, insbesondere in Fällen von Fischkrankheiten, mit sachverständigem Rat an die Hand und halten Fischereilehrkurse ab, in denen auch über Fischkrankheiten doziert wird. Die Fischkrankheiten werden an diesen Anstalten von Biologen bearbeitet, die aus Zoologen oder seltener wohl auch aus Botanikern hervorgegangen sind. In München wirken an der Versuchsstation außer dem Vorstande, dem um die Erforschung der Fischkrankheiten hochverdienten Professor Dr. Hofer, ein Königlicher Chemiker, vier chemisch und biologisch geschulte Assistenten, ein wissenschaftliches Mitglied (wahrscheinlich ein Zoologe oder Botaniker) und drei Hilfsbeamte, heute vielleicht mehr, aber einen Tierarzt findet man unter den Angestellten nicht. Im Friedrichshagener Institut, dessen Leiter Professor Dr. Schiemenz zugleich fischereibiologisches Mitglied der Berliner Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung ist, befaßt man sich auch mit Fischkrankheiten, aber unter den Angestellten befindet sich kein Mediziner oder Veterinärmediziner. Voriges Jahr bestand die Absicht, in Tientsin eine deutsche biologische Station zu errichten, als deren Leiter der Korvettenkapitän a. D. Dr. phil. Gleuer in Kiel in Aussicht genommen war. In jüngster Zeit wird in Fischerkreisen und Vereinen Propaganda für die Errichtung schwimmender Stationen auf unseren großen Flüssen, besonders im Elb- und Wesergebiet, gemacht zur Erforschung des Tier- und Pflanzenlebens und des Einflusses der Kaliabwässer auf Tiere und Pflanzen, ferner zur Erforschung der Ursachen von plötzlich auftretenden Massensterben. An den Stationen sollen ein Biologe, ein Chemiker und ein Bakteriologe wirken. Solche schwimmenden Stationen können bei großen Fischsterben schnell an Ort und Stelle sein; denn ohne derartige Einrichtungen wird die Untersuchung in der Regel zu spät vorgenommen. Auch in den außerdeutschen Ländern sind die Tierärzte ausgeschlossen. 1912 wurde die Errichtung einer eidgenössischen Station für Fischerei und Wasserkunde am Vierwaldstätter See projektiert. Man plante an der Station: 1. eine chemische Abteilung mit einem Chemiker und einem Assistenten zu errichten, 2. eine Abteilung für Fischkrankheiten und Bakteriologie, in der auch die Physiologie der Fische bearbeitet werden sollte, mit einem Zoologen, 3. eine biologische Abteilung für das Studium der Tier- und Pflanzenwelt der Gewässer mit einem Biologen (d. h. Botaniker oder Zoologen), 4. eine biologische Abteilung für Abwässerbiologie und Fischerei. Die Station sollte Raum und Gelegenheit zum Studium für Zoologen und Botaniker bieten. An Personal waren also vorgesehen ein Chemiker mit einem chemischen Assistenten, ein Zoologe für Fischkrankheiten, Bakteriologie und Physiologie und ein Biologe (Botaniker oder Zoologe) für die 3. und 4. Abteilung. Ob die Station und in welcher Weise sie etwa ins Leben getreten ist, entzieht sich meiner Kenntnis.

Überall haben also Biologen (Zoologen oder Botaniker) das Studium der Fischkrankheiten in die Hand genommen und, wie man bekennen muß, haben sie bei Berücksichtigung ihrer geringen Zahl und der Kürze der Zeit darin auch schon viel geleistet. Freilich hatten sie den Vorteil, ein weites, noch völlig unbeackertes Feld, einen noch völlig jungfräulichen Boden für ihre schwierigen, aber dankbaren Aufgaben vor sich zu haben. Die Biologen sind heute die Fischärzte, wenn sie sich auch nicht Fischärzte, sondern wissenschaftliche Sachverständige nennen. Sie haben ihre Befähigung für die Erforschung von Fischkrankheiten, besonders der durch Parasiten hervorgerufenen und durch Bakterien und Protozoen verursachten allgemeinen Infektionskrankheiten, nachgewiesen, aber immer mußten sie doch die Tiermedizin bei ihren Arbeiten sich zum Vorbild nehmen.

Darum ist doch ohne weiteres verständlich, daß die nicht nur mit allgemein naturwissenschaftlichen, sondern auch mit speziell medizinischen Kenntnissen ausgerüsteten Tierärzte sich doch noch besser zur wissenschaftlichen Bearbeitung der Fischkrankheiten und zu wirklichen Fischärzten eignen müßten. Unter den Tierärzten gibt es genug ausgezeichnete

Bakteriologen. Sie verstehen nicht nur, Bakterien zu fangen, zu züchten, ihr Wachstum zu hemmen oder zu zerstören, nicht nur, zu infizieren, zu desinfizieren, zu impfen, sondern als Ärzte vermögen sie auch — und darin sind sie den nicht medizinischen Bakteriologen überlegen — die feinsten pathologischen Veränderungen auf anatomischem und physiologischem Gebiete zu erkennen, ihre Ursachen, ihren Verlauf und Ausgang zu verstehen und vor allen Dingen richtig zu deuten. Freilich müßten auch bakteriologisch geschulte Tierärzte, wenn sie als Fischärzte, oder, wie man heute sagt, als fischereibiologische oder wissenschaftliche Sachverständige wirken wollen, sich erst fischereibiologische Kenntnisse an solchen Instituten erwerben. Für sie brächte das Studium der Fischkrankheiten eine Erweiterung ihrer medizinischen und besonders auch therapeutischen Kenntnisse mit sich. Der Tierarzt hat auch ein großes Interesse an den Mikroorganismen, die bei Fischen vorkommen und bei höheren Tieren Krankheiten hervorrufen. Zurzeit ist ja z. B. die Frage akut, ob Fische Milzbrandbazillenträger sind. In Wildfischen sind noch niemals Milzbrandkeime gefunden worden, dagegen sind solche in aus Fischen hergestelltem, zur Fütterung dienendem Fischmehl nachgewiesen worden. Zwar hat man die Milzbrandkeime auch in diesem nicht auffinden können, aber Herrn Professor Dr. Mießner gelang es, durch Fütterung mit Fischmehl in einigen Fällen bei Mäusen und bei einer Ziege tödlichen Milzbrand zu erzeugen. Konnten nicht die zur Fischmehlbereitung verwendeten Fische Milzbranderreger enthalten? Mießner fütterte einige Tage Fische mit bazillenhaltigem Fleische, andere Fische setzte er in mit Milzbrandbazillen verunreinigtes Wasser. Durch diese Versuche wurde festgestellt, daß Milzbrand für Fische nicht pathogen ist, daß sich aber Milzbrandbazillen im Darm der Fische 4—7 Tage lebensfähig erhalten. Da die Möglichkeit vorhanden ist, daß bei der künstlichen Fütterung der Süßwasserfische gelegentlich einmal mit Milzbrand infiziertes Fleisch verwendet wird, so ist es denkbar, daß bei Süßwasserfischen lebende Milzbrandbazillen vorkommen können. Seefische werden aber so gut wie niemals Milzbrandbazillen beherbergen. Wo sollten sich Seefische die Infektion holen? Das Fischmehl wird aber aus Seefischen bereitet. (Der einzige Süßwasserfisch, der gelegentlich einmal zu Fischmehl verarbeitet wird, ist der Stichling des Frischen Haffs.) Von Fischen stammen also die im Fischmehl etwa vorhandenen Milzbrandkeime nicht. Wenn demnach im Fischmehl solche Keime vorkommen, so rühren diese zweifellos von Verunreinigungen mit milzbrandhaltigem Fleischmehl her oder sie stammen aus infizierten Transportgefäßen. Wenn Fabriken sowohl Fleischmehl als auch Fischmehl, und zwar in denselben Apparaten, herstellen, so kann gelegentlich eine Infektion des Fischmehls mit Milzbrandkeimen in diesen erfolgen. Auch an Tuberkulose können Fische nicht erkranken, aber Tuberkelbazillen können sich wochenlang im Darme der Fische lebensfähig erhalten. Hätte die Veterinärmedizin an der Erforschung der Fischkrankheiten mitgewirkt, so wären sicherlich die Kenntnisse der wissenschaftlichen Sachverständigen und ihre Leistungen in der Behandlung und Verhütung der Fischkrankheiten noch größer. Viel ist geleistet worden, noch mehr bleibt zu tun übrig. Über den Grund manchen Fischsterbens sind die wissenschaftlichen Sachverständigen, die heutigen Fischärzte, noch völlig im unklaren. Selbst die normalen Lebensvorgänge bei den Fischen sind noch lange nicht alle genügend bekannt. Zweifellos ist es, daß bei vielen Massenerkrankungen Bakterien und andere Schmarotzer nur als Begleiterscheinungen anzusehen sind und daß die Sachverständigen über den wahren Grund für ihre Entstehung und damit für ihre Bekämpfung falsch unterrichtet sind.

Die Sachverständigen, die Fischärzte, sollen aber nicht nur die Fischkrankheiten in den Bereich ihrer Tätigkeit ziehen, sondern auch die anderen Schädlichkeiten ergründen, die die Fische treffen, überhaupt alles, was den Fischen nützt oder ihnen schadet. Wer kennt nicht die Klagen der Fischer über die ständig zunehmende Verunreinigung der Gewässer, die den Fischen die Existenz erschwert oder gar unmöglich macht und Massensterben unter denselben hervorruft? Zellulose-, Papier-, Tuchfabriken, Spinnereien, Graphitwäschereien, Bergwerksbetriebe, Eisenhütten usw. können großen Schaden anrichten, wenn sie ihre Abwässer, die in der Hauptsache mechanisch auf das zarte Kiemenepithel der Fische einwirken, in die Flüsse leiten, während chemische Fabriken die noch weit schädlicheren chemisch wirkenden Verunreinigungen, wie freie Säuren, freie Alkalien, Metallsalze usw., in ihren Abwässern liefern. Dann kommen die Städte mit ihren Kanalisationen, die Stärkefabriken, Brennereien,

Brauereien usw., die ihre Abwässer erlaubter- und unerlaubterweise in die Flüsse laufen lassen. Diese Abwässer erhalten alle fäulnisfähige Substanzen, die in entsprechender Verdünnung in Zersetzung übergehen und dabei dem Wasser den Sauerstoff entziehen, so daß die Fische ersticken. Vielleicht spielen noch andere Faktoren bei diesen organischen Stoffen eine Rolle. Es sind eben keine Mediziner, sondern Zoologen, die die Wirkung der Stoffe auf die Fische studiert haben. Professor Schiemenz hält gerade diese organischen Verunreinigungen für die gefährlichsten und heimtückischsten, weil sie über weite Strecken und oft erst von dem Orte, an dem sie in den Fluß einlaufen, weit entfernt ihre verderblichen Wirkungen entfalten, da sie sehr verdünnt sein müssen, um der Zersetzung anheimfallen zu können. Gerade die organischen Verunreinigungen und ihre Unschädlichmachung hat für die Tierärzte und speziell Schlachthoftierärzte ein besonderes Interesse. Bisher ist es nicht gelungen, eine allen berechtigten Anforderungen genügende Methode, sei es auf mechanischem, sei es auf chemischem Wege, die Abwässer zu klären, ausfindig zu machen. Professor Hofer hat den Vorschlag gemacht, städtische Abwässer in hierfür geeignete Fischteiche zu leiten, in denen die organischen Substanzen in Plankton und so indirekt in Fischfleisch umgesetzt werden können. In Straßburg ist damit ein glücklicher Anfang gemacht. Vor zwei Jahren ist auch auf Vorschlag des Herrn Schlachthausdirektors Dr. Haas am Schlachthof zu Offenburg ein 4500 qm großer Karpfenteich geschaffen und seitdem mit gutem Erfolg und gutem finanziellen Ergebnis (14 Proz. Netto-Verzinsung) bewirtschaftet worden, in den auch das Kühlwasser aus den Kondensatoren eingelassen wird und wo die Karpfen mit geringwertigen Schlachthofabfällen gefüttert werden. Sollten erst einmal fischereiwissenschaftliche Tierärzte vorhanden sein, so könnte die Klärfrage der Schlachthofabwässer durch Anlegung von Fischteichen vielleicht eine praktische Lösung finden und die wertlosen Schlachthofabfälle rationell ausgenützt werden.

Heute kann man keine Nummer einer Fischereizeitung in die Hand nehmen, in der nicht Angaben zu finden sind, daß da und dort plötzlich ein großes Fischsterben oder gar eine gänzliche Vernichtung des Fischbestandes auf große Strecken eingetreten sei, herbeigeführt durch unzulässige Zufuhr von schädlichen Abwässern aus diesen oder jenen in der Nähe des Tatortes liegenden industriellen Anlagen. Gegenwärtig, wo die Zuckerfabriken sich in voller Tätigkeit befinden, wird diesen vielfach die Schuld an solchem Fischsterben zugeschoben. Meist mögen die Anschuldigungen begründet sein, auch wenn sich hierfür kein direkter Beweis erbringen läßt. Die chemisch wirkenden Substanzen in den Abwässern üben auch bei starker Verdünnung ihre verderbenbringende Wirkung so schnell und so intensiv auf Kiemen und Haut der Fische aus, daß letztere schon zugrunde gehen, bevor die Chemikalien in die inneren Organe gelangen und dort pathologisch-anatomische Veränderungen bewirken können, so daß solche ebensowenig wie die Gifte selbst in den Organen gefunden werden können. Auch aus dem Wasser selbst werden die schädlichen Stoffe in den meisten Fällen längst verschwunden sein, wenn das Fischsterben zutage getreten ist. Der Tierarzt ist aber schon an und für sich in der Lage, feststellen zu können, ob es sich in solchen Fällen um Infektionskrankheit oder um Vergiftung handelt. Bei Vergiftungen sterben plötzlich an einer örtlich mehr oder weniger beschränkten Stelle alle Fische und alle Arten, ohne daß Krankheitserscheinungen vorhergehen. Bei Infektionskrankheiten tritt ein so plötzliches und gleichzeitiges, örtlich begrenztes, alle Fischarten treffendes Sterben nicht ein. Dem Tode gehen hier längere Zeit Krankheitserscheinungen voran, und in der Regel werden nur bestimmte Arten befallen. Übrigens treten bei allen Bakterieninfektionen ohne Ausnahme stets Ekchymosen in der Haut auf. Ist aber eine Vergiftung unzweifelhaft anzunehmen, so wird sich schon der Ort in den meisten Fällen ausfindig machen lassen, von wo die Vergiftung ausgegangen ist, da ja über diesen Ort hinaus flußaufwärts keine toten Fische vorkommen können. Viel schwieriger ist es, festzustellen, ob und in welchem Grade Abwässer den Fischen schädlich sind, wenn kein plötzliches Massensterben eintritt, wenn es sich um eine geringgradige, aber dauernde Verunreinigung, gewissermaßen um eine chronische Vergiftung handelt, wie z. B. bei den Abwässern der Kaliindustrie. Hier sind fischereibiologische Kenntnisse erforderlich. Hier mögen wohl öfter Anschuldigungen gegen Fabriken usw. ungerechtfertigt sein. Wenn ein Fischer beobachtet, daß seine Fischerei zurückgeht, so sucht er nach Ursachen. Liegt eine Fabrik oder Bergwerk usw. in der Nähe, so wird er dieser mit ihren Abwässern die

Schuld zuschieben und wird in seiner Annahme von anderen Fischern gar zu leicht bestärkt. Wenn möglich, verschafft er sich einige Flaschen Abwasser und schickt diese zur chemischen Untersuchung an einen Apotheker oder Chemiker oder ein Nahrungsmittel-Untersuchungsamt, die aber gar kein Urteil über die Schädlichkeit haben. Es kommt eben, wie Professor Schiemenz sagt, nicht nur auf die Zusammensetzung des Abwassers an, sondern weit mehr auf die Verhältnisse des Vorfluters, also des Wassers, das die Abwässer aufnimmt. Auf die Wassermenge, auf die Tiefe, auf die Wassergeschwindigkeit und auf viele andere Verhältnisse kommt es an. Dasselbe Abwasser kann an einer Stelle schädlich, an einer anderen Stelle unschädlich sein. Der Sachverständige muß auch wissen, wie die Abwässer auf das Plankton, die Fauna und Flora des Wassers und auf die Fische selbst einwirken. Es geht nicht an, ein Abwasser nach einer eingesandten Wasserprobe zu beurteilen, sondern man muß jeden Fall für sich nach einer besonderen örtlichen Untersuchung beurteilen. Zur Beurteilung von Abwässern gehören nicht, wie Schiemenz immer betont, medizinische, nicht chemische Kenntnisse allein, sondern vor allem praktische biologische Kenntnisse. Wenn das richtig ist, so müßte ein Tierarzt, der sich fischereibiologisch geschult hat und somit außer den Kenntnissen letzterer Art die medizinischen und chemischen besitzt, der geeignetste Beurteiler sein. Es wäre mit Freuden zu begrüßen, wenn sich Tierärzte diesem Spezialfach widmen wollten.

Das Verlangen und Bedürfnis nach tüchtigen, wissenschaftlichen Sachverständigen, nach Fischärzten, wird immer größer; heute schon kann eine Anzahl Krankheiten mit Erfolg behandelt, und was noch wichtiger ist, es kann ihnen vorgebeugt werden. Auch Gutachten werden immer mehr verlangt. Nach dem Inkrafttreten des in Aussicht stehenden Fischereigesetzes werden auch staatlicherseits mehr Sachverständige als Beamte angestellt werden müssen, als zurzeit vorhanden sind, worauf die Interessenten mit Nachdruck drängen. Man verlangt, daß für größere Bezirke Gutachterstellen gebildet werden, die mit biologisch ausgebildeten Fischereisachverständigen zu besetzen wären. Heute sind es hauptsächlich die biologische Station in München und das Institut in Friedrichshagen, die im Bedarfsfalle von Interessenten zu Rate gezogen werden, obwohl dies in den meisten Fällen der weiten Entfernung wegen umständlich und unbequem und deshalb bei Seuchen und Vergiftungen unzweckmäßig ist; aber die weitaus größte Zahl der Fischzüchter hat eben keinen Sachverständigen in angemessener Entfernung. Diese Anstalten werden von Privaten und Behörden in Anspruch genommen; die Münchener Station gibt allein an die Verwaltungsbehörden Bayerns jährlich viele hunderte Gutachten ab. In Bayern, wo die Fischereiverhältnisse gut geordnet sind und eine vorzügliche Vereinsorganisation mit reichlichen von den Behörden zur Verfügung gestellten Mitteln besteht, unterhält der Staat zur Förderung der Fischerei und Fischzucht eigene fischereitechnisch geschulte Beamte im Hauptamt, und zwar den Landesinspektor für Fischzucht im Ministerium und 8 Kreisfischereiinspektoren bei den Kreisregierungen und außerdem noch biologisch geschulte Aufsichtsbeamte im Nebenamt.

In Preußen besteht bei jeder Regierung eine Oberfischmeisterstelle, die aber wohl alle im Nebenamt meist von einem Mitglied des Regierungskollegiums, also von Laien wahrgenommen werden; meist fungiert der Forstmeister, oder ein Baurat, Wasserbaurat oder ein anderer Regierungsrat als Oberfischmeister. Auch in der Vereinsorganisation in Preußen haben Baumeister, Ingenieure, Oberförster, Professoren, Schulräte, Juristen die führenden Rollen inne und werden öfter von den Behörden als Sachverständige bei Verunreinigung der Gewässer, Fischsterben, Fischkrankheiten usw. in Anspruch genommen. Hätte man genügend wissenschaftliche Sachverständige, also auch fischereibiologisch geschulte Tierärzte, so würde man diese den Empirikern wohl vorziehen. Nach alledem kann tierärztlichen Bakteriologen empfohlen werden, sich an biologischen Stationen für Fischerei fischereitechnisch in der Fischkunde, Fischzucht und Fischheilkunde auszubilden, was ihnen von großem Nutzen wäre bei der Untersuchung und Beurteilung der Fische als Nahrungsmittel, bei der Behandlung und Verhütung von Fischkrankheiten, bei der Mitwirkung an der sicher kommenden polizeilichen Bekämpfung der Fischseuchen, und ihnen Anwartschaft verschaffte, vom Staate als wissenschaftliche Sachverständige für Fischerei und als Dozenten für Fischkrankheiten angestellt zu werden.

Literatur.

Die letzten Jahrgänge der Allgemeinen Fischerei-Zeitung in München.

Pankreassteine.

Von
Tierarzt Dr. **H. Levens** in Goch (Rhld.).

Bei der Fleischbeschau eines Rindes fiel mir die Bauchspeicheldrüse durch ihre blasse Farbe auf. Bei näherer Untersuchung konnte ich feststellen, daß dieselbe bleich, blutarm und derber als sonst war. Das Pankreas war gleichsam atrophiert. Die Ausführungsgänge machten sich teilweise als daumendicke Stränge bemerkbar. Beim Durchschneiden der Gänge, bei dem sich ein knirschendes Geräusch bemerkbar machte, sah man, daß die Wandungen stark verdickt waren. Der Durchmesser des Lumens betrug stellenweise $1^1/_2$—2 cm.

Die Gänge waren gepfropft voll von steinigen Ablagerungen, die sich dem Auge als weiße, eckige Körper mit platter, an einzelnen Stellen mit fazettierter Oberfläche darboten. Die meisten dieser Körper hatten eine geringe Größe, etwa die eines Hirsekorns oder Hanfkorns; einzelne jedoch waren von der Größe einer Erbse mit einem Gewicht von ca. 2 Gramm. Auf dem Querschnitt waren diese harten Steine weiß und geschichtet. Ein Fremdkörper war in keinem der Steine als Ausgangspunkt der Kristallisation festzustellen.

Herr Dr. Diedrichs, Nahrungsmittelchemiker am Staatlichen Chemischen Untersuchungsamte für die Auslandsfleischbeschau hierselbst, hatte die Freundlichkeit, die Steine einer genauen chemischen Analyse zu unterwerfen. Für seine Bemühungen möchte ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen. Der Bericht desselben lautet wie folgt:

Die Steine sind unter starkem Aufbrausen (Entwicklung von Kohlensäure) löslich in warmer Salzsäure (spez. Gewicht 1,19), wobei sich die Flüssigkeit weinrot färbt; ungelöst blieben lediglich einige hautartige Gewebeteilchen (Endothelien). In Salpetersäure sind sie beim Erwärmen vollständig löslich, da hier auch die organische Substanz zerstört wird.

Die letztgenannte Lösung wurde zur Bestimmung der Phosphorsäure nach dem Molybdat-Verfahren benutzt. Sie ergab 0,18 Proz. P_2O_5. Die salzsaure Lösung wurde zur Bestimmung der Basen benutzt. Zu diesem Zwecke wurde sie zunächst verdünnt, die hautartigen Teile wurden durch Filtration auf gewogenem Filter gesammelt und bestimmt. Ihre Menge betrug 1,59 Proz. Das Filtrat wurde ammoniakalisch gemacht, wobei es sich entfärbte und einen Niederschlag abschied, der aus Eisen- und Aluminium-Hydroxyd bestehen dürfte. Seine Menge betrug 1,39 Proz. (als $Al_2O_3+Fe_2O_3$ berechnet). Im Filtrate wurde Calcium als Oxalat gefällt und als Oxyd gewogen. Als solches betrug seine Menge 59,36 Proz. Die im Filtrate gefällte Magnesia betrug als Magnesiumoxyd 0,14 Proz. Sulfate waren nicht vorhanden. Demnach wäre als Zusammensetzung folgende anzugeben:

Endothelien	1,59 %
SO_3	—
P_2O_5	0,18 %
$Al_2O_3+Fe_2O_3$	1,39 %
CaO	59,36 %
MgO	0,14 %
CO_2 (als Differenz der Summe aller übrigen Bestandteile von 100) . .	37,34 %

Bakterium enteritidis Gärtner- und Paratyphus B-Infektionen bei Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Ätiologie der Fleischvergiftungen.

Von
Dr. **E. Schmitz.**

(Schluß.) *)

Aus den pathologisch-anatomischen Befunden der Kälber der Fälle I, II, III, IV, VII ergibt sich, daß es sich nicht

*) In dem im Heft 7 erschienenen Teile der Abhandlung muß es S. 146 (r. Spalte, Zeile 32) statt „Lendendrüse" Kniefaltendrüse heißen. S. 148 (l. Spalte, Zeile 1) muß „Paratyphus A u. B" fehlen.

in allen Fällen um Tiere gehandelt haben kann, die während des Lebens keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt haben. Dies ist schon aus den in einigen Fällen fortgeschritteneren schweren Organveränderungen mit Bestimmtheit zu schließen. Durch Nachfrage bei den Zwischenhändlern ist aber nur selten einwandfreie Auskunft zu bekommen. Auszunehmen ist Fall VI, wo vom Mäster und Besitzer selbst versichert wurde, daß das Tier vollständig gesund gewesen sei. Möglich war hier die Annahme des Fehlens jeglicher klinischer Symptome; denn einmal war das Tier ausnehmend gut genährt, es wog geschlachtet ca. 2 Ztr., und dann befand sich die Infektion wohl im Anfangsstadium, was auch aus der nicht hohen Agglutinationsfähigkeit des Blutserums 1 : 50 geschlossen werden darf. Wie in den meisten Fällen, so wird sich auch hier das Tier durch Aufnahme beschmuzter Streu per os infiziert haben. Herr Regierungsrat Eckardt teilte mir aus seinen Erfahrungen aus der Praxis mit, daß bei den wertvollen und schweren Kälbern die Tatsache, daß ein Tier nach Abfallen des Maulkorbes zufällig beschmutzte Streu aufgenommen habe, den Mästern und Besitzern Anlaß genug sei, das Tier zur Schlachtbank zu führen, ohne abzuwarten, ob das Tier Krankheitserscheinungen zeige. Man fände dann oft bei der Obduktion einige Strohhalme im Magen, die keine bedeutenden Störungen hervorgerufen haben könnten. Weiter wies Herr Regierungsrat Eckardt auf die Tatsache hin, daß junge Trinkkälber, wenn sie an Ruhr erkrankten, schwer krank werden und meistens bald eingehen, wohingegen ältere Tiere, wenn sie sich in nicht gereinigten Boxen durch Auffressen der Streu oder Belecken der Wände infiziert hätten, weniger stark oder gar nicht erkranken oder nur zeitweise die Aufnahme von Milch versagen. Diese Beobachtungen würden auch den Befund von Gärtner- usw. Bakterien erklären bei der Untersuchung nach der Schlachtung bei Tieren, die während des Lebens keine Krankheitserscheinungen gezeigt haben. Die Tatsache nun, daß in den meisten Fällen die Nieren stark erkrankt waren und immer dort zahlreiche Bakterien nachgewiesen werden konnten, läßt die Annahme berechtigt erscheinen, daß wir ebenso wie beim Menschen in diesen Fällen Bazillenträger und Dauerausscheider vor uns haben, die eine immer neue Quelle der Ansteckung für andere Tiere bedeuten, vielleicht auch für .den Menschen. Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir bedenken, daß nach den neuesten bakteriologischen Untersuchungen zu den Erregern der Kälberruhr, die nicht nur als lokale Darmerkrankung, sondern auch als Septikämie auftritt, auch die Bakterien der Paratyphus- und Gärtnergruppe gehören. Nach Uhlenhuth und Hübener, Titze und Weichel, Langkau u. a. gleichen die zur Paratyphus- und Gärtnergruppe gehörigen Bakterien der Kälberruhr den entsprechenden menschlichen Stämmen vollständig, sowohl morphologisch, biologisch als auch kulturell. Der von C. O. Jensen in seiner Abhandlung über Kälberruhr (Kolle und Wassermann, Bd. VI) als Erreger der Kälberruhr angesprochene Parakoli ist nach Uhlenhuth und Hübener, die über 100 Kälberruhrstämme methodisch untersuchten, von dem B. ent. Gärtner nicht zu unterscheiden. Auch meine Befunde und Untersuchungen unterstützen diese Ansicht. Sowohl morphologisch, serologisch als auch kulturell waren meine Fälle durch nichts von den menschlichen Gärtner- und Paratyphusstämmen verschieden. Sowohl die im hängenden Tropfen als auch die in vitro angestellten Untersuchungen meiner Stämme und Kontrollen mit meinen Laboratoriumsgärtnerstämmen und meinem Paratyphus B Halle fielen immer einwandfrei zugunsten dieser Ansicht aus. Die von mir seit Jahren zu meinen Ver-

suchen gebrauchten Sera wurden mir in dankenswerter Weise immer prompt und unentgeltlich vom Kaiserlichen Gesundheitsamte zur Verfügung gestellt. Was den Untersuchungsmodus bei den serologischen Prüfungen anbelangt, so habe ich mit in physiologischer NaCl-Lösung im Eisschrank vorrätig gehaltenen Lösungen der Immunsera in Verdünnungen 1 : 100 orientierende Untersuchungen der suspekten Kolonien im hängenden Tropfen vorgenommen oder in einigen Tropfen des Serums im hohlgeschliffenen Objektträger eine Öse Kultur verrieben und daran anschließend die Gruber-Widalsche Reaktion ausgeführt, mit Bakterienaufschwemmung in physiologischer NaCl-Lösung, da es in Bouillonkulturen schon an sich zur Häufchenbildung kommen kann. Die Versuche geschahen selbstverständlich immer mit den nötigen NaCl-Kontrollen. Das Resultat wurde, wie wohl jetzt allgemein üblich, abgelesen, nach 2stündigem Aufenthalt im Brutschrank und 1 Stunde bei Zimmertemperatur, erst ohne Lupe und dann die makroskopisch nicht sichtbar agglutinierten Röhrchen mit der Lupe (im Agglutinoskop) kontrolliert. Selbstredend ist das Resultat bei allen Stämmen nicht immer das gleiche, im Gegenteil sind Schwankungen festzustellen hinsichtlich der Schnelligkeit und der Intensität der abgelaufenen Reaktionen. Die Beobachtung, daß einige Stämme nicht ganz den Agglutinationstiter des betr. Serums erreichten (die Zahlenangabe der Agglutinationshöhe in meinen Fällen ist natürlich immer nur eine ungefähre), andere darüber hinausgingen, ist wohl mit der Agglutinationsavidität zu erklären; es finden vielleicht einige Stämme schneller die zugehörigen Rezeptoren, andere bedürfen zu ihrer Bindung mehr oder weniger Agglutinine. Meine sämtlichen Stämme habe ich mit B. ent. Gärtner-Immunserum geprüft vom Titer 1:20000 und 1 : 5000, mit Paratyphus B - Serum 1:10000, 5000 und 4000, Paratyphus A-Serum vom Titer 1:4000, einem polyvalenten Koliserum vom Titer 1:20—2000 (gegenüber den benutzten Kälberruhrkolibakterien) und einem auf Gärtner (1000), Paratyphus (2000) und Parakoli (400) eingestellten polyvalenten Serum. Alle meine Stämme der Fälle I—VII wurden noch nach Monaten, nach vorheriger Überimpfung auf Schrägagar, in Titerhöhe der homologen Immunsera agglutiniert. Um festzustellen, ob meine Stämme, (der Pferde-Gärtnerstamm Fall V kommt dabei nicht in Betracht,) Partialrezeptoren haben im Sinne einer Verwandtschaft zu den Kälberruhr- oder Parakolibakterien, agglutinierte ich die Stämme mit dem polyvalenten Koliserum vom Titer 1:20—2000. Es erfolgte auch bei der schwächsten Verdünnung keine Agglutination, obwohl Kontrollen mit verschiedenen Kolistämmen positiv ausfielen. Mit dem polyvalenten Gärtner-, Paratyphus- und Parakoliserum ergab die Widalsche Reaktion mit 24stündiger Agarkultur in allen Fällen nach 2 Stunden bei 37° Agglutination bis 2000 und 3000; keiner der Stämme agglutinierte unter 1:1000, mit Lupe abgelesen.

Dieses Ergebnis berechtigt wohl zu der Annahme, daß die in Frage stehenden Stämme keine engen Verwandtschaftsbeziehungen zu den Kälberruhrbakterien haben können; denn sonst hätte doch Agglutination eintreten müssen mit polyvalentem Koli- und Parakoliserum, analog den Fällen von Schmidt und Zeller*), die mit multipartialem und monovalentem Serum 40 Ruhrstämme agglutinierten und drei Gruppen feststellen konnten. Sie unterschieden solche, die von den Kälberruhrstämmen Immunseris hoch, von dem Menschen-Paratyphus B-Immunseris niedrig agglutiniert wurden; zur zweiten Gruppe rechneten sie solche, bei denen der umgekehrte Fall eintrat, und zur dritten zählten die, die von keinem der Sera beeinflußt wurden. Unterstützt wird die

*) Vgl. Kolle und Wassermann, Band III.

Annahme von den fehlenden Verwandtschaftsbeziehungen meiner Stämme zu den Kälberruhrbakterien durch das serologische Verhalten der Gärtnerstämme zu meinem Pferde-Gärtnerstamme Fall V, der doch ohne weiteres ätiologisch nicht mit Kälberruhrbakterien in Beziehung gebracht werden kann, es sei denn, daß man auch hier eine Infektion mit Kälberruhrbakterien, die den Gärtnertyp angenommen haben, für möglich hält. Das Verhalten der Kälber-Gärtnerstämme und des Pferde-Gärtnerstammes gegenüber dem Gärtnerimmunserum, dem polyvalenten Koliserum und Parakoliserum war in allen Agglutinationsprüfungen dasselbe. Da aber nun unzweifelhaft die Kälber-Gärtner- und Paratyphusstämme irgendwie im ätiologischen Zusammenhang mit den Kälberruhrbakterien stehen, andernfalls müßte immer eine Infektion durch menschliche Paratyphus- und Gärtnerstämme angenommen werden, so finden wir vielleicht eine Erklärung für das häufige Vorkommen von Gärtner- und Paratyphusbakterien bei den Kälbern in der Möglichkeit einer vollständigen Umwandlung der Ruhrbakterien aus noch nicht bekannten Ursachen in Gärtner- oder Paratyphusbakterien, wie es Schmidt und Zeller*) bei den Agglutinationsprüfungen von 40 Ruhrstämmen bei einem Paratyphus B-Stamm fanden. Sie stellten unter anderem fest, daß die menschlichen Paratyphusstämme, wenn sie längere Zeit im Körper des Kalbes verweilten oder eine Passage durch Kälber durchgemacht hatten, nicht mehr wie Paratyphusstämme, sondern wie Gärtnerstämme agglutiniert wurden, „daß die Abnahme der Agglutinabilität für das homologe Serum und die Zunahme für das Gärtnerserum proportional sei der Dauer des Verweilens des menschlichen Paratyphusstammes im Kälberorganismus.“ Die Umwandlung sei aber nicht von der Eigenschaft der Stämme, sondern von der Eigentümlichkeit der Versuchstiere abhängig. Aus diesen Umwandlungsmöglichkeiten halten Schmidt und Zeller es für wahrscheinlich, daß die Bakterien vom Typus Gärtner und Paratyphus nicht getrennte Arten, sondern Varietäten einer Art darstellen.

Diese Umwandlungsmöglichkeit zweier nach unserer bisherigen Kenntnis doch serologisch streng zu trennenden Bakterienarten würde einigermaßen das Vorkommen von B. ent. Gärtner und Paratyphus B in einem Organismus im Falle VII erklären. Dort war wahrscheinlich die prima causa eine Infektion mit Paratyphus B, in möglicherweise ätiologischem Zusammenhang mit Kälberruhrbakterien, nachgewiesen im Knochenmark und in einer Fleischlymphdrüse. Es hat dann bei längerem Verweilen im Tierkörper, dafür sprechen die ausgedehnten Nekrosen in der Leber, eine teilweise Umwandlung in dem Gärtnertypus stattgefunden, was aus den Agglutinationsbefunden des aus der Milz, Leber und Lebernekrosen gezüchteten Stammes hervorgeht. Eine vollständige Umwandlung des Infektionserregers in toto hatte also noch nicht stattgefunden. Es ist ja auch nicht anzunehmen, daß die Abnahme der Agglutinabilität durch ein Serum und die Zunahme durch ein anderes bei einem Bakterienstamm im ganzen Tierkörper plötzlich vor sich geht, sondern es ist wahrscheinlich, daß die Bakterien an einigen Stellen, in diesem Falle in den Organen, wo sie vielleicht andere Lebensbedingungen gefunden haben, zuerst ihre spezifischen Eigenschaften änderten. Leider war das Tier schon der Vernichtungsanstalt überwiesen, als ich die Feststellung durch die serologische Untersuchung der aus Knochenmark usw. gewachsenen Kolonien machte, daß sich neben B. ent. Gärtner auch B. paratyphus B in demselben Organismus befand. Da aber das Knochenmark und die Lymphdrüse im Eisschrank noch zur Verfügung stand, konnte ich in

*) a. a. O.

zur Kontrolle angelegten Kulturen nochmals das Vorhandensein von Paratyphus B feststellen. Eine Prüfung des Blutserums auf Paratyphusagglutinin war mir aber nicht mehr möglich, da ich bei der ersten Untersuchung vor Vernichtung des Tieres bei Feststellung der Infektion durch B. ent. Gärtner in Milz und Leber das Blutserum auf Gärtneragglutinin untersuchte, und zwar mit negativem Resultat. Der Nachweis der Agglutinine im Blutserum der Tiere bei Infektion mit Gärtner- und Paratyphusbakterien ist im allgemeinen wohl auch von geringer Bedeutung; denn kommt das Tier im Anfangsstadium der Krankheit zur Schlachtung, so kann ein Nachweis von Agglutinin unmöglich sein, aber auch bei längerem Bestehen der Krankheit kann die Widalsche Reaktion negativ ausfallen. Konrich*) sah bereits am Ende der sechsten Woche das Agglutinationsvermögen bis zur Zweifelsgrenze schwinden.

Toxinbildung.

Gärtner- und Paratyphus B-Bakterien haben die Eigenschaft, in Kultur und in Nahrungsmitteln unter gewissen Bedingungen ein akut wirkendes, gegen Hitze sehr widerstandsfähiges Gift zu bilden. Ob es sich hier um echte Toxine handelt, die imstande sind, Antitoxine zu bilden, oder um Endotoxine oder Bakterienproteine, ist von den Autoren noch nicht klargestellt. Es ist aber erwiesen, daß bei längerem Wachstum in flüssigen Medien thermostabile Gifte entstehen, und daß bei der Filtration der Kulturen durch bakteriendichte Filter Gifte in das Filtrat übergehen, die bei subkutaner und intraperitonealer Injektion Laboratoriumstiere zu töten vermögen. Bei der Frage der eventuellen Genußtauglichkeit mit Gärtner- oder Paratyphusbakterien infizierten Fleisches ist die Art des gebildeten Giftes, ob echtes Toxin oder nicht, als vollständig irrelevant anzusehen; denn im Effekt ist es dasselbe, ob die Bakterien giftige Stoffwechselprodukte ins Fleisch abgeben, oder ob sie fähig sind, das Eiweiß des Nährbodens, in unserem Falle Muskelfleischeiweiß, in giftige Bestandteile zu zerlegen. Um die Möglichkeit der Toxinbildung meiner Stämme zu prüfen, habe ich Bouillonkulturen einige Wochen erst bei 37^0, dann im dunklen Schrank bei Zimmertemperatur stehen lassen und darauf, nach vorheriger Prüfung der Kulturen auf Reinheit usw. auf differenzierenden Nährböden, die Reagenzröhrchen zugeschmolzen und bei 100^0 10 Minuten gehalten. Um die Sterilität der erhitzten Kulturen zu prüfen, beimpfte ich Drigalskiplatten und injizierte die abgetötete Kultur intraperitoneal und subkutan Mäusen in Mengen von $^1/_2$—1 ccm.

Zum Nachweis der Giftigkeit steril filtrierter Kulturen verwandte ich ebenfalls alte Bouillonkulturen, in denen durch die Autolyse die dem Bakterienzellleib fest anhaftenden intrazellulären Gifte oder Endotoxine frei werden, und filtrierte nach vorhergegangener Kontrolle auf Reinheit der Kultur durch bakteriendichte Tonkerzen und injizierte nach erfolgter Kontrolle auf Sterilität das Filtrat Mäusen intraperitoneal und subkutan in Mengen von $^1/_2$—1 cm. Anspruch auf abschließende Beweiskraft können die Versuche natürlich nicht machen, dazu sind Toxinbildung und -prüfung zu subtile Vorgänge, wenn man bedenkt, daß sie abhängig sind von Alter der Kultur, Beschaffenheit des Nährbodens, Höhe und Dauer der Abtötungstemperatur, Größe der Dosen, Applikationsweise, von der Einwirkung des Sauerstoffes und des Lichtes auf die Kulturen.

Aus diesen Versuchen wäre zu entnehmen, daß die durch Hitze abgetöteten Kulturen in den Fällen I, III, IV, V, VI, VII a und b nicht imstande waren, die geimpften Mäuse zu töten, es konnten sich also keine hitzebeständigen Gifte gebildet haben. Es starben allerdings

*) Klin. Jahrbuch, Bd. 19, Heft 3.

die intraperitoneal geimpften Tiere in den Fällen I, III, IV. Aus den Organen konnten nur B. coli commune gezüchtet werden. Das Eingehen der Mäuse kann aber für eine Giftigkeit der Kultur nicht sprechen; denn die subkutan geimpften hätten dann auch eingehen müssen.

Im Falle II starben beide Mäuse, die eine nach 19 Stunden, die andere subkutan geimpfte nach drei Tagen. In diesem Falle wird man also wohl mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß der betreffende Gärtnerstamm imstande ist, in Bouillonkulturen hitzebeständige Gifte zu bilden.

Bei der Prüfung der steril filtrierten Kulturen blieben sämtliche Mäuse in den Fällen I, III, IV am Leben. Dagegen starben alle geimpften Tiere in den Fällen II, V, VI, VII a und b. In den meisten Fällen blieben die weiter verimpften Organe steril, nur von einigen Mäusen, die während der Nacht eingingen und deshalb nicht sofort weiterverarbeitet werden konnten, gingen Kolikolonien auf. Wie schon angegeben, wurden in allen Fällen sowohl nach Erhitzung als auch nach Filtration Kontrollen auf Keimfreiheit angelegt, indem größere Mengen auf Drigalskinährboden verimpft wurden.

Typisch pathologisch-anatomische Veränderungen ließen sich bei den injizierten Tieren nicht feststellen.

Toxinprüfung (Prüfung auf thermostabile Gifte).

Fall Nr.	Maus Nr.	Injektionsmodus	Alter und Menge der Bouillonkultur	Bakterienstamm	Tag der Injektion	Tod am	In Tagen und Stunden	Befund	Kontrolle von abgetöteter Kultur auf Drigalski
I	1	intraperit.	ca. 1 ccm einer Kultur vom 16. X.	B. ent. Gärtner	6. XI.	7. XI.	22 St.	Herzblut, Niere, Milz } Koli	negativ
	2	subkutan		dgl.	—	—	—	— blieb leben	
II	1	intraperit.	dgl.	dgl.	6. XI.	7. XI.	19 St.	Herzblut, Niere, Milz } Koli	negativ
	2	subkutan			6. XI.	9. XI.	3 Tage	Herzblut, Niere, Milz } Koli	
III	1	intraperit.	ca. ½ ccm sonst dgl.	dgl.	6. XI.	7. XI.	20 St.	Herzblut, Milz } Koli; Niere steril	negativ
	2	subkutan			6. XI.	—	—	blieb leben	
IV	1	intraperit.	ca. 1 ccm sonst dgl.	dgl.	6. XI.	13. XI.	7 Tage	Herzblut, Niere } Koli	negativ
	2	subkutan			6. XI.	—	--	blieb leben	
V	1	intraperit.	dgl.	dgl.	6. XI.	—	—	} blieben leben	negativ
	2	subkutan			6. XI.	—	—		
VI	1	intraperit.	ca. ½ ccm einer Kultur vom 11. IX.	dgl.	14. X.	—	—	} blieben leben	negativ
	2	subkutan			14. X.	—	—		
VIIa	1	intraperit.	dgl.	dgl.	14. X.	—	—	} blieben leben	negativ
	2	subkutan			14. X.	—	—		
VIIb	1	intraperit.	ca. 1 ccm sonst dgl.	B. paratyphi B	14. X.	—	—	} blieben leben	negativ
	2	subkutan			14. X.	—	—		

Toxinprüfung (Prüfung auf thermolabile Gifte).

Fall Nr.	Maus Nr.	Injektionsmodus	Alter und Menge der Bouillonkultur	Bakterienstamm	Tag der Injektion	Tod am	In Tagen und Stunden	Befund	Kontrolle des Filtrates auf Drigalski
I	1	intraperit.	1 ccm einer Bouillonkultur vom 16. X.	B. ent. Gärtner	20. XI.	—	—	blieben leben	negativ
	2	subkutan			20. XI.	—	—		
II	1	intraperit.	dgl., aber vom 21. XI.	dgl.	5. XII.	6. XII.	18 St.	Herzblut, Milz steril	negativ
	2	subkutan			5. XII.	6. XII.	30 St.	Herzblut, Milz steril	
III	1	intraperit.	dgl.	dgl.	5. XII.	—	—	blieben leben	negativ
	2	subkutan			5. XII.	—	—		
IV	1	intraperit.	dgl.	dgl.	5. XII.	—	—	blieben leben	negativ
	2	subkutan			5. XII.	—	—		
V	1	intraperit.	1 ccm einer Kultur vom 16. X.	dgl.	21. XI.	27. XI.	6 Tage	Herzblut, Nieren Koli	negativ
	2	subkutan			21. XI.	30. XI	9 Tage	Herzblut, Nieren steril	
VI	1	intraperit.	dgl.	dgl.	21. XI.	21. XI.	6 St.	Herzblut, Milz Koli	negativ
	2	subkutan			21. XI.	24. XI.	3 Tage 10 St.	Herzblut, Milz steril	
VIIa	1	intraperit.	dgl.	dgl.	21. XI.	23. XI.	48 St.	Herzblut, Milz steril	negativ
	2	subkutan			21. XI.	1. XII.	10 Tage	Herzblut Koli Nieren steril	
VIIb	1	intraperit.	dgl.	B. paratyph. B	21. XI.	24. XI.	3 Tage 6 St.	Herzblut, Milz steril	negativ
	2	subkutan			21. XI.	23. XI.	2 Tage 4 St.	Herzblut, Milz steril	

Zusammenfassung.

Aus meinen Befunden und Versuchen ergibt sich, daß bei Kälbern und einem Pferde sofort nach der Schlachtung Bakterien vom Typus der Fleischvergifter nachgewiesen werden konnten, die sich von den menschlichen Gärtner- und Paratyphus B-Stämmen weder kulturell noch biologisch unterscheiden lassen, daß diese Stämme pathogen sind für Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen, sowohl bei Verfütterung als auch bei intraperitonealer und subkutaner Verimpfung, daß auch in wochenalten Kulturen die Pathogenität und Giftbildung bei einigen Stämmen nicht erlischt. Es hat sich feststellen lassen, daß in einem Falle die Bouillonkultur sowohl nach Erhitzen als auch nach keimfreier Filtration Mäuse bei subkutaner und intraperitonealer Verimpfung zu töten vermochte.

Betreffs der Genußtauglichkeit des mit B. ent. Gärtner und Paratyphus B infizierten Fleisches kann ich der freien Inverkehrgabe nicht das Wort reden, wie es von anderer Seite geschehen ist. Wenn auch bei der bakteriologischen Untersuchung die Muskulatur frei von verdächtigen Bakterien gefunden wird, so ist es bei der tatsächlich vorkommenden ungleichmäßigen Verteilung der Keime in der Muskulatur nicht ausgeschlossen, daß sie dennoch vorhanden sind, was sich nach erfolgter kurzer An-

reicherung in vielen Fällen zeigen kann. Es ist das nicht etwa nur ein Laboratoriumsversuch, sondern diese Verhältnisse kommen bei der weiteren Verarbeitung im Laden und Wurstküche ständig vor. Ferner darf die etwaige Toxinbildung nicht unberücksichtigt bleiben, denn wenn auch unzweifelhaft einige Stämme weniger pathogen sind und weder hitzebeständige noch unbeständige Toxine zu produzieren vermögen, also nicht alle Stämme gleich virulent und toxisch wirkend sind, so ist doch der Nachweis des etwaigen Vorhandenseins oder Nichtvorhandenseins von Toxinen so überaus schwierig und nicht allein durch Mäusefütterung oder Impfung usw. zu erbringen, daß die Verantwortung für den betreffenden Sachverständigen eine zu schwere sein würde bei der Zulassung zum uneingeschränkten Genusse für den Menschen.*) Selbst die bedingte Zulassung wäre in ihren Folgen nicht zu übersehen; denn die Todesfälle nach Genuß von gekochtem Fleische und gekochter Wurst geben zu denken.

Der Einwand, daß der häufige Nachweis der Fleischvergifter, namentlich bei Kälbern, doch eine viel größere Anzahl von Fleischvergiftungen im Gefolge haben müßte und die Tiere doch häufig selbst keine Krankheitssymptome zeigen, ist hinfällig; denn es werden die Verhältnisse bei den Tieren analog den menschlichen sein, bei denen Bazillenträger und -ausscheider bei Typhus, Paratyphus und Cholera bei vollständiger Gesundheit der Träger zu schweren Epidemien Veranlassung gegeben haben.**) Ferner braucht auch nicht jede Vergiftung zum Tode zu führen, noch nicht einmal zu schwerer Erkrankung, aber berücksichtigt muß werden, daß die den Menschen durch den Genuß infizierten Fleisches einverleibten Bakterien doch möglicherweise durch diese Passage eine Virulenzerhöhung erfahren haben können und analog den Kontaktinfektionen bei Paratyphusträgern und -ausscheidern bei Übertragung auf Menschen ihrer Umgebung schwere Erkrankungen hervorrufen können. Das wäre eine Erklärung der vielen Befunde von Paratyphus- und Gärtnerträgern und -ausscheidern.

*) Vgl. auch v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, Bd. VI, Fleischvergiftungen.

**) Das seltenere Auftreten von Fleischvergiftungen bei den vielen positiven Befunden bei Kälbern erklärt sich auch aus dem Umstand, daß das wenigste Fleisch roh gegessen wird. Allerdings ist von verschiedenen Seiten der Nachweis erbracht, daß in nicht genügend erhitzten größeren Fleischstücken vollvirulente und pathogene Keime nachgewiesen werden konnten.

Auch ist es denkbar und vorgekommen, daß die im Fleische befindlichen Gärtner- und Paratyphusbakterien, wenn sie in einigen Fällen auch wenig virulent oder toxisch wirkend sind, erst an Virulenz und Toxizität gewinnen können bei Übertragung auf Nährböden, also Fleisch oder Eiweißsubstrate anderer Alkaleszenz und Zusammensetzung. Es braucht dabei nur an die Verhältnisse in den Fleischerläden und Wurstküchen erinnert zu werden. Tatsächlich hat Basenau*) experimentell nachgewiesen und durch die Epidemie in Andelfingen bestätigt gefunden, daß das Aufeinanderlegen von Fleischteilen genügt, um gesundes Fleisch zu infizieren, auch können erhöhte Temperatur starke Anreicherung und Durchwucherung, wie Conradi, Meyer und Rommeler nachgewiesen haben, in kurzer Zeit bewirken.**)

*) Vgl. Kolle und Wassermann, Bd. III., Uhlenhuth und Hübener.

**) Anmerkung des Herausgebers. Zu den interessanten Ausführungen des Herrn Kollegen E. Schmitz sei mir folgende Bemerkung verstattet. In der Frage der Bewertung des Fundes von Bakterien, die nach ihrem gesamten im Laboratorium feststellbaren Verhalten von den menschlichen Paratyphus B- und Enteritis-Stämmen nicht zu unterscheiden sind, hat man sich vor Spekulationen zu hüten und auf den realen, epidemiologischen Standpunkt zu stellen. Ich verweise in dieser Hinsicht auf meine Darlegungen im Kapitel „Fleischvergiftungen und bakteriologische Fleischbeschau“ im II. Teile der 6. Auflage meines Handbuchs der Fleischbeschau. v. Ostertag.

Amtliches.

— Gutachten des Landesveterinäramtes über die Einführung des Trichinoskops und des Reißmannschen Trichinenschauverfahrens. Veröffentlicht von Dr. Nevermann, Geh. Reg.-Rat und vortr. Rat. (Fortsetzung.)

Faßt man die Ergebnisse der Nachprüfung des Wertes des Reißmannschen Verfahrens für die Trichinenschau zusammen, so haben, abgesehen von Franke und Bach, die ihre Untersuchungen in Königshütte angestellt haben, und von den Schlachthofverwaltungen zu Gleiwitz und Kattowitz, alle übrigen Nachprüfer festgestellt, daß das Reißmannsche Verfahren dem zurzeit im Königreich Preußen geltenden hinsichtlich der Sicherheit der Trichinenermittlung mindestens gleichwertig ist. Gegen die Schlüssigkeit der Untersuchungen von Bach und Franke sind von Reißmann öffentlich Einwendungen erhoben worden, die von ihnen nicht entkräftet wurden. Diese alten Untersuchungen in Gleiwitz und Kattowitz stehen im Gegensatz zu neueren Untersuchungen in den Schlachthöfen zu Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Königshütte und Zabrze. Somit muß aus den Untersuchungsergebnissen von Bergman, Bongert, Maske, Colberg, Falk und Böhm im Zusammenhalt mit dem Resultate der umfangreichen Untersuchungen Reißmanns selbst gefolgert werden, daß das Reißmannsche Verfahren dem jetzigen geltenden als mindestens gleichwertig anzusehen ist, und daß es deshalb als unbedenkliich bezeichnet werden kann, das Reißmannsche Verfahren für die amtliche Trichinenschau vorzuschreiben.

Zu beachten ist hierbei der Vorschlag Bongerts, die Präparate aus den Zwerchfellpfeilern nicht aus einer, sondern aus mehreren verschiedenen Stellen einer großen Probe zu entnehmen.

Da 14 Präparate nach Reißmann den 24 Präparaten nach den geltenden Vorschriften als mindestens gleichwertig hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Trichinenschau anzusehen sind, entfällt ein Grund, statt der von Reißmann vorgeschlagenen 14 Präparate eine größere Zahl, etwa 18, wie sie Bongert vorläufig empfahl, zu verwenden.

Wie schon erwähnt, hat die Trichinenschau nach den geltenden Vorschriften ihrem Zwecke, Trichinosen beim Menschen zu verhüten, durchaus entsprochen. Ein Beispiel hierfür ist die Trichinenschau, bei der 24 Präparate aus verschiedenen Körperteilen untersucht werden, seit 30 Jahren. Während dieser Zeit ist kein einziger Fall von Trichinose nach Genuß hier untersuchten Schweinefleisches vorgekommen, und dies bei einer jährlichen Schlachtung von $^1/_4$ bis fast $1^1/_5$ Millionen Schweinen (1883 244 343, 1910 1 181 706 Schweine). Alle Fälle von Trichinose beim Menschen, die sich seit 1883 in Berlin ereignet haben, waren nachweislich auf den Genuß von Schweinefleisch zurückzuführen, das von außerhalb Berlins geschlachteten Schweinen stammte und entweder überhaupt nicht oder nicht vorschriftsmäßig untersucht war. Außerhalb Berlins ist, soweit bekannt, noch kein Fall von Trichinosis beim Menschen nach Genuß von Schweinefleisch nachgewiesen worden, in dem nicht bei vorschriftsmäßiger Untersuchung die Trichinen hätten erkannt werden können. Hieraus muß geschlossen werden, daß das Fleisch von Schweinen, die so schwach mit Trichinen behaftet sind, daß sie der Feststellung durch die jetzt geltende Trichinenschau entgehen können, eine Erkrankung des Menschen an Trichinosis nicht hervorzurufen vermag.

Hierfür spricht auch folgende Tatsache. Von 1887—1902, als in Berlin in den städtischen Beschaustellen für das von außerhalb eingeführte frische Fleisch noch die Trichinenschau auch an dem schon einmal auf Trichinen untersuchten Fleische vorgenommen wurde, sind hier 107 eingeführte Hausschweine, die entweder ohne Ausnahme oder doch zum weitaus größten Teil bereits außerhalb auf Trichinen untersucht und als trichinenfrei abgestempelt worden waren, noch als schwachtrichinös ermittelt worden.

Diese Tatsache war bei Erlaß des preußischen Ausführungsgesetzes zum Reichsfleischbeschaugesetze vom 28. Juni 1902 bekannt, ist aber nicht als ausreichender Grund dagegen angesehen worden, eine doppelte Untersuchung auf Trichinen in allen Fällen auszuschließen (vgl. § 5 des Ausführungsgesetzes). Es ist anzunehmen, daß seit 1902 schwachtrichinöse Schweine in den Verkehr gelangen, die bei der früher von den Städten eingeführten Nachbeschau ermittelt worden wären. Ein Nachteil hiervon ist nicht bekannt geworden.

Da das von Reißmann vorgeschlagene Verfahren den nämlichen Grad der Sicherheit, wie das jetzt für die Auslandsfleischbeschau und die Trichinenschau in den norddeutschen Bundesstaaten vorgeschriebene besitzt, so muß auch die Untersuchung von 14 Präparaten nach Reißmann als ein ausreichender Schutz gegen die Entstehung von Trichinosen beim Menschen angesehen werden.

Erwähnt sei zum Schlusse, daß die Trichinenschau nach dem Reißmannschen Verfahren mit behördlicher Genehmigung bereits eingeführt ist in Metz (seit dem 1. April 1910), in München (seit dem 1. April 1910) und Mittelfranken durch Entschließung der Königlichen Regierung vom 10. Mai 1911. Irgendwelche Nachteile sind, soweit bekannt geworden ist, hierbei nicht hervorgetreten. Im Gegenteil ist das Verfahren von Böhm nach Maßgabe der Untersuchungsergebnisse in Nürnberg dem in B. B. D b vorgeschriebenen Verfahren als überlegen bezeichnet worden.

2. Verwendung des Trichinoskops.

Im Jahre 1899 hat Kabitz (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, IX. Jahrgang, Heft 10) die Projektion als ein zuverlässiges Mittel zur Ausführung oder Kontrolle der Trichinenschau bezeichnet und mitgeteilt, daß von der Firma Zeiß in Jena ein besonderer Projektionsapparat für die Zwecke der Trichinenschau, das sogenannte Trichinoskop, konstruiert worden sei.

Kabitz hat als Hauptvorzüge der von ihm in Gemeinschaft mit Rekate ausgearbeiteten Projektionstrichinenschau bezeichnet, daß die Sicherheit der Trichinenschau erhöht und ihre Zeitdauer verkürzt werde. Während man bei der mikroskopischen Untersuchung von Präparaten auf Trichinen immer nur einen kleinen Teil des Präparats zu betrachten vermöge und beim Verschieben des Kompressoriums, um das

ganze Präparat allmählich zu Gesicht zu bekommen, leicht einen Teil des Präparats übersehen könne, sei letzteres bei der Projektionstrichinenschau ausgeschlossen. Denn hierbei werde das ganze Präparat projiziert und lasse sich in einem Bilde vollständig übersehen. Hinzu komme, daß die Betrachtung des Projektionsbildes mit beiden Augen viel weniger anstrenge, als länger dauerndes Mikroskopieren mit einem Auge. Was die Zeitdauer der Untersuchung anbetreffe, so lassen sich nach **Kabitz** 24 Präparate, zu deren Durchmusterung mit dem Mikroskope 12 Minuten notwendig sind, in 2—3 Minuten untersuchen. Weiter ist es als ein Vorzug der Trichinenschau bezeichnet worden, daß sich die Tätigkeit der Trichinenschauer unmittelbar kontrollieren lasse, was bei der Trichinenschau mit Hilfe des Mikroskops unmöglich ist.

Die Konstruktion und Anwendung der Trichinoskope kann als bekannt vorausgesetzt werden (vgl. in dieser Hinsicht die Abhandlungen von Köhler und Bergmann in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Jahrgang XIII, Heft 4; von Bockelmann, ebenda, Jahrgang XIV, Heft 2; von Schüller, ebenda, Jahrgang XIII, Heft 8; von Klein, ebenda, Jahrgang VIII, Heft 12; von Reißmann, ebenda, Jahrgang XIX, Heft 9; von Böhm, ebenda, Jahrgang XX, Heft 5, und Jahrgang XXI, Heft 10; von Garth, ebenda, Jahrgang XX, Heft 9, und von Kuppelmayr, Jahrgang XXI, Heft 10). Erwähnt sei nur, daß auch bei der Projektionstrichinenschau zur Aufnahme der Präparate das gleiche Kompressorium benutzt wird wie bei der mikroskopischen Trichinenschau, und daß die Verschiebung des Kompressoriums durch eine Schraube erfolgt, die mit einer biegsamen Welle versehen ist und auf diese Weise von dem zwischen dem Projektionsapparat und der Projektionswand sitzenden Untersucher „aus der Ferne“ bedient werden kann. In der gleichen bequemen Weise ist die feine Einstellung des Projektionsobjektivs ermöglicht.

Bemerkt sei, daß Böhm in Nürnberg am Leitzschen Trichinoskop eine elektrisch angetriebene automatische Verschiebungsvorrichtung für das Kompressorium angebracht hat. Der Untersucher schiebt das vorschriftsmäßig beschickte Kompressorium in den entsprechenden Halter des Kreuztisches des Trichinoskops, drückt einen kleinen Hebel herab, nimmt sodann auf dem mit einer Armstütze versehenen Stuhle zwischen Projektionsapparat und Projektionswand Platz und schaltet ein. Sofort setzt sich der kleine, von der Lampenleitung des Projektionsapparates aus gespeiste Elektromotor in Bewegung und schiebt das erste Präparat ins Gesichtsfeld. Hier bleibt es acht Sekunden ruhig stehen, eine Zeitdauer, die für die Untersuchung völlig hinreicht. Selbsttätig wird das zweite Präparat gleichmäßig, langsam, nicht ruckweise, hineingeschoben usw., bis die vierzehn Präparate der ersten Reihe erledigt sind. Jetzt wechselt von selbst das Kompressorium seine Lage, und die Vorführung der zweiten Reihe geschieht in gleicher Weise, nur in umgekehrter Richtung. Nach dem 28. Präparate stellt der Motor seine Arbeit ein. Das ganze Vorbeischieben dauert $5^{1}/_{4}$ Minuten, so daß einschließlich Auswechselung des Kompressoriums und Aufschreiben der Nummer des Schweines in sechs Minuten die Untersuchung zweier Schweine beendet ist, wie es auch die oberpolizeiliche Vorschrift der Königlichen Regierung von Mittelfranken bestimmt. Will der Beschauer die eine oder andere Stelle im Präparat längere Zeit besichtigen, so hat er nur den an der Armstütze des Stuhles befindlichen Ein- und Ausschalter entsprechend zu stellen, und die weitere Verschiebung des Kompressoriums unterbleibt augenblicklich. Die Finger der rechten Hand halten die Drehscheibe für die Einstellung des Projektionsobjektivs umfaßt, während sich die Handfläche mit dem Knopf des Umschalters in Berührung befindet, so daß eine kleine Drehung des Handgelenks genügt, um das Stillstehen oder Weiterarbeiten des Apparates zu veranlassen.

Ein solches Leitz-Böhmsches Trichinoskop ist auf dem hiesigen städtischen Schlachthof bei der von Eurer Exzellenz genehmigten probeweisen Anwendung der Projektionstrichinenschau im Gebrauche. Die Berichterstatter haben bei der Prüfung des Projektionstrichinenschauverfahrens auf dem hiesigen Schlachthofe Gelegenheit gehabt, auch dieses Trichinoskop im Gebrauche zu sehen, und hierbei feststellen können, daß die automatische Verschiebung sehr sicher, genau und infolge der Vermeidung einer ruckweisen Vorwärtsbewegung für den Untersucher auch angenehm arbeitet.

Es hat sich herausgestellt, daß die zweckmäßigste Vergrößerung der Trichinenschaupräparate eine 70—80fache ist, die durch Gebrauch bestimmter Objektivlinsen und durch Aufstellung der Projektionswand in entsprechender Entfernung vom Trichinoskop bei den im Gebrauch befindlichen Instrumenten möglich ist. Bei dieser Vergrößerung erscheinen die Trichinenkapseln als 3,5—4 cm lange Gebilde, die von dem vor der Projektionswand sitzenden Untersucher in den Trichinenschaupräparaten leicht erkannt werden können.

Die Angaben von Kabitz sind von verschiedenen Seiten, zuerst vom Berichterstatter in seiner damaligen Stellung als Leiter des Hygienischen Institutes hiesiger Tierärztlicher Hochschule, nachgeprüft worden. Der Berichterstatter hat durch zahlreiche Nachuntersuchungen bestätigt gefunden, daß es mit Hilfe des Trichinoskops möglich ist, bei frischem Fleische etwaige in ihm enthaltene Trichinen sicherer zu erkennen, als mit dem Mikroskope, da sich die Trichinen im Projektionsbilde sehr deutlich von ihrer Umgebung in dem Trichinenschaupräparat abheben und das ganze Präparat im Gesichtsfeld erscheint, und daß die Untersuchung von 24 Präparaten in 3 bis höchstens 4 Minuten möglich ist. Vom Berichterstatter ist ferner festgestellt worden, daß es an den Zeißschen und Leitzschen Trichinoskopen dank der Verwendung besonders geeigneter Objektivlinsen („Mikroplanare“, „Mikrosummare“) sehr leicht ist, die Präparate im ganzen scharf oder einzelne Stellen besonders scharf einzustellen.

In zubereitetem (gepökeltem und geräuchertem) Fleische hoben sich bei den Untersuchungen des Berichterstatters die Trichinen weniger deutlich von ihrer Umgebung ab und waren infolgedessen viel schwerer zu erkennen. Aus diesem Grunde glaubte der Berichterstatter seinerzeit, die Verwendung des Trichinoskops, dessen Gebrauch für die Untersuchung frischen

Fleisches seiner Ansicht nach nur zu befürworten war, bei der Untersuchung zubereiteten Fleisches nicht empfehlen zu sollen. Inzwischen hat aber Schüller in seiner früheren Eigenschaft als Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle zu Stettin, wo auf Eurer Exzellenz Anordnung seit dem 1. März 1905 ein Zeiß-Kabitzsches Trichinoskop zur Prüfung aufgestellt war, ein Verfahren angegeben, das die Verwendung des Trichinoskops auch zur Untersuchung zubereiteten Fleisches ermöglicht. Im zubereiteten Fleische stören hauptsächlich die Salzablagerungen und die Eintrocknung der Muskelfasern. Nach Schüller, dessen Angaben vom Berichterstatter bestätigt werden können, eignen sich Präparate aus zubereitetem Fleische für die Projektionstrichinenschau, wenn zu den auf den Kompressorien verteilten Fleischstückchen reichlich Wasser hinzugefügt wird und die Kompressorien mit lose übereinandergelegten, beschickten Glasplatten etwa eine Stunde lang vor dem Anziehen der Schrauben liegen gelassen werden. Das Salz wird hierbei ausgelaugt, und die Muskelfasern quellen. Es ist bemerkenswert, daß es bei der Nachuntersuchung von über 50000 Fleischstücken, über die Schüller berichtet, zweimal gelungen ist, mit dem Trichinoskope Trichinen nachzuweisen, die bei der mikroskopischen Trichinenschau übersehen worden waren. Schüller sah es als eine Wirkung der ausgezeichneten Nachprüfung bereits untersuchter Trichinenschaupräparate mit dem Projektionsapparat an, daß in der Auslandsfleischbeschaustelle zu Stettin der Prozentsatz trichinös befundener Schweinefleischstücke 1905 bei amerikanischem Fleische von 0,05 auf 0,112 und bei dänischem Fleische von 0,02 auf 0,284 gestiegen ist.

(Schluß folgt.)

Versammlungsberichte.

— **Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern. Bericht über die Sitzung am 5. Dezember 1913 in Berlin.** Die Sitzung fand im großen Sitzungssaal des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten statt und wurde von dem Vorsitzenden, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Esser, um 10½ Uhr eröffnet. Erschienen waren die Mitglieder Dr. Marks (Allenstein), Lorenz (Marienwerder), Randhahn (Schwersenz), Dr. Arndt (Breslau), Schrader (Brandenburg), Weigel (Stettin), Naumann (Halberstadt), Dr. Esser (Göttingen), Franzenburg (Altona), Vollmer (Hattingen), Wigge (Düsseldorf), Höxter (Treysa) und der Geschäftsführer des Ausschusses Wille (Berlin). Als Kommissare des Herrn Ministers für Landwirtschaft waren zugegen die Herren Geh. Oberregierungsrat Dr. Hesse und Geh. Regierungsrat Dr. Nevermann. Der Vorsitzende begrüßte die Anwesenden und trat in die Tagesordnung ein.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorsitzenden.
2. Bericht der einzelnen Mitglieder über die Tätigkeit der von ihnen vertretenen Kammern.
3. Beschlußfassung, betreffend den gutachtlichen Bericht über die den Kammern zur Beratung überwiesenen Vorlagen.
4. Besprechung der folgenden Anträge an den Ausschuß:
   a) der Kammer für Hessen-Nassau, betreffend die Übermittelung des stenographischen Berichtes über die Verhandlungen des Ausschusses an alle Kammermitglieder;
   b) der Kammer für Westfalen, betreffend die Beschaffung einer alljährlich revidierten Liste der Tierärzte für die einzelnen Kammern;
   c) der Kammer für Ostpreußen,
      1. betreffend die einheitliche Handhabung der Geschäftsführung der Kammer bei Fragen des § 4 (Pflichtverletzungen von Tierärzten) und des § 11 (Zuziehung der Stellvertreter zu den Kammersitzungen) der Kgl. Verordnung vom 2. April 1911,
      2. betreffend die Eingabe des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker vom 5. März 1913 an die Magistrate der Schlachthofgemeinden, Behörden usw.;
   d) der Kammer für Westpreußen, betreffend den Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes und die Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte in diesem Gesetz.

ad 1. Der Vorsitzende erstattete Bericht über die Tätigkeit des Ausschusses seit seiner letzten Sitzung.

ad 2. Die Mitglieder des Ausschusses berichten über die Tätigkeit der von ihnen vertretenen Kammer. Es ist im Laufe des Jahres 1913 in allen Kammern mindestens eine Sitzung abgehalten worden, in der hauptsächlich über die Vorlagen des Ausschusses Beschluß gefaßt wurde. Die Beiträge sind in allen Kammern in befriedigender Weise eingegangen.

Es wird nach dem Antrage Marks beschlossen, den Kammern zu empfehlen, daß die Einziehung der Beiträge in allen Kammern einheitlich alljährlich nach dem 1. Juli, und zwar nach dem Stande der Tierärzte vom 1. Juli eines jeden Jahres erfolgt, und daß der dem Kammerausschuß zufließende Teil bis zum 1. November eines jeden Jahres an die Kasse des Ausschusses abgeführt wird. Es soll dahin gewirkt werden, daß von allen Kammern die Hälfte der Beiträge an den Kammerausschuß abgeführt wird.

ad 3. Der Vorsitzende gibt einen zusammenfassenden Bericht über die von den Kammern gefaßten Beschlüsse zu den Vorlagen: Umgestaltung der tierärztlichen Gebührenordnung, Mitwirkung der Tierärzte bei der Kontrolle des Milchverkehrs, Aufstellung fester Grundsätze für die Abgabe von Gutachten usw., Verleihung des Titels „Veterinärrat" an nichtbeamtete Tierärzte, Kontrolle der tierärztlichen Hausapotheken und Mitbeaufsichtigung der Laienfleischbeschauer durch nichtbeamtete Tierärzte.

Sämtliche Kammern halten den Erlaß einer neuen Gebührenordnung für Tierärzte für erforderlich. Die von den einzelnen Kammern aufgestellten Entwürfe werden einer Kommission, bestehend aus den Herren Dr. Arndt, Weigel und Wigge, zur weiteren Bearbeitung überwiesen. — Bezüglich der Mitwirkung der Tierärzte bei der Kontrolle des Milchverkehrs hat sich die überwiegende Mehrheit der Kammern dafür ausgesprochen, daß zur Beaufsichtigung

des Verkehrs mit Kuhmilch, auch mit Vorzugsmilch, alle Tierärzte, nicht nur die beamteten, zugelassen werden. — Für die Abgabe von Gutachten über Arzneimittel usw. haben alle Kammern im wesentlichen übereinstimmende Grundsätze aufgestellt. — Die Kammern sämtlicher Provinzen bezeichnen es als erwünscht, daß der Titel „Veterinärrat" auch nichtbeamteten Tierärzten verliehen werde. — Fast alle Kammern halten die Beaufsichtigung der tierärztlichen Hausapotheken für zweckmäßig und erwünscht, und schlagen vor, daß diese Beaufsichtigung durch die Regierungs- und Veterinärräte ausgeübt wird; eine Kammer erachtet eine Kontrolle der tierärztlichen Hausapotheken nicht für erforderlich und ist für Beibehaltung des bisherigen Zustandes. — Bezüglich der Mitbeaufsichtigung der Laienfleischbeschauer durch alle praktischen Tierärzte, denen die Ausübung der Ergänzungsfleischbeschau übertragen ist, haben sich 5 Kammern dafür, 4 dagegen und 3 für Beibehaltung des jetzigen Zustandes, der nach § 75 Absatz 2 der preußischen Ausführungsbestimmungen geregelt ist, ausgesprochen.

Es wird beschlossen, dem Herrn Minister für Landwirtschaft einen gutachtlichen Bericht über diese Gegenstände nach den Beschlüssen der Kammern zu erstatten.

ad 4. Die Kammer für Hessen-Nassau beantragt, der Ausschuß möge allen Kammermitgliedern einen stenographischen Bericht über die Verhandlungen in den Ausschußsitzungen übermitteln. Der Antrag findet keine Annahme; es werden wie bisher jeder Kammer zwei Verhandlungsberichte zur Verfügung gestellt werden.

Die Kammer für Westfalen beantragt, der Ausschuß möge veranlassen, daß den einzelnen Kammern alljährlich eine revidierte Liste der Tierärzte überreicht werde. Der Antrag findet seine Erledigung dadurch, daß festgestellt wird, daß die Regierungspräsidenten zur Abgabe solcher Listen auf Ersuchen den Kammern verpflichtet sind.

Es wird nach dem Antrage Wigge beschlossen, den Deutschen Veterinärrat zu ersuchen, dahin zu wirken, daß bei allen Bundesstaaten alljährlich eine Erhebung über den tierärztlichen Personenstand vorgenommen wird.

Ein weiterer, die Aufbringung der Geldmittel betreffender Antrag der Kammer für Westfalen erledigte sich durch die Annahme des Antrages Marks zu 2. (s. oben).

Die Kammer für Ostpreußen stellt den Antrag, eine einheitliche Handhabung der Geschäftsführung der Kammern bei den Fragen des § 4 (Pflichtverletzung von Tierärzten) und des § 11 (Zuziehung der Stellvertreter zu den Kammersitzungen) der Kgl. Verordnung vom 2. April 1911 herbeizuführen. — Es wird beschlossen, diesen Antrag den Kammern zu überweisen. Die Kammer für Ostpreußen stellt den Antrag, der Kammerausschuß wolle im Sinne der Erklärung und der Denkschrift des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte in Sachsen der Eingabe des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker vom 5. März 1913 an die städtischen und staatlichen Behörden an zuständiger Stelle vorstellig werden. — Es wird beschlossen, diesen Antrag den Kammern gleichfalls zu überweisen und sie zu bitten, ihre Zustimmung zu der Denkschrift des Reichsverbandes zu geben. Dem Reichsverbande soll dieser Beschluß notifiziert werden.

Die Kammer für Westpreußen stellt den Antrag: Der Ausschuß wird ersucht, Schritte zu unternehmen, um

1. den Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes unter Aufhebung des Gesetzes, betreffend die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser vom 18. März 1868 und des Abänderungsgesetzes hierzu vom 9. März 1881, und
2. eine Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte in diesem neuen Gesetz herbeizuführen.

Es wird beschlossen, diesen Antrag den Kammern zu überweisen.

Herr Weigel (Stettin) gibt zum Schluß eine Übersicht über die derzeitigen Kassenverhältnisse. Die nächste Sitzung ist für Mai 1914 in Aussicht genommen.

Göttingen, den 9. Dezember 1913.

Dr. Esser.

Statistische Berichte.

— **Deutsches Reich.** Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1911. (Nach dem im Kaiserlichen Gesundheitsamte bearbeiteten achten Bericht über die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.)

I. Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande.

1. Zahl der beschauten Schlachttiere.

Beschaut wurden 3 747 668 Rinder über 3 Monate alt (561 049 Ochsen, 426 019 Bullen, 1 777 000 Kühe, 983 600 Jungrinder), 4 596 163 Kälber bis 3 Monate alt, 18 616 434 Schweine, 2 240 452 Schafe, 496 790 Ziegen und 151 990 Pferde oder andere Einhufer. Gegenüber dem Vorjahr (1910) hat die Zahl der Schlachtungen zugenommen bei den Schweinen um 13,96 Proz., den Ziegen um 4,24 Proz. und den Pferden um 1,94 Proz., dagegen abgenommen bei den Bullen um 10,79 Proz., den Ochsen um 8,63 Proz., den Schafen um 7,95 Proz., den Jungrindern um 6,74 Proz., den Kälbern um 3,07 Proz. und den Kühen um 1,69 Proz.

Eine Beschau im lebenden Zustand hat nicht stattgefunden wegen Notschlachtung bei 4366 (1910: 4391) Ochsen, 2360 (2301) Bullen, 56 378 (56 244) Kühen, 11 934 (12 396) Jungrindern, 34 200 (31 417) Kälbern, 81 149 (76 185) Schweinen, 6353 (7209) Schafen, 3292 (3146) Ziegen und 6676 (6909) Pferden.

Im Reichsdurchschnitt kamen auf je 1000 Einwohner Schlachtungen beschauter Ochsen 8,58 (1910: 9,51), Bullen 6,51 (7,40), Kühe 27,16 (27,99), Jungrinder 15,03 (16,33), Kälber 70,25 (73,44),

Schweine 284,54 (252,99), Schafe 34,24 (37,70), Ziegen 7,59 (7,38), Pferde 2,32 (2,31).

2. Beurteilung der beschauten Schlachttiere.

Bei der Fleischbeschau erwiesen sich als genußtauglich ohne Einschränkung oder mit so geringen Mängeln behaftet, daß nur die veränderten Teile (einzelne Eingeweide, Teile des Muskelfleisches, der Haut usw.) zu beseitigen waren — unter Umrechnung der von tuberkulösen Tieren herrührenden Fleischviertel in Tierkörper — 550 733,50 (1910: 603 038,25) Ochsen, 420 857,25 (471 549,75) Bullen, 1 668 734,00 (1 695 753,50) Kühe, 966 263,75 (1 036 310,00) Jungrinder, 4 561 883,50 (4 705 238,50) Kälber, 18 494 420,75 (16 220 638,50) Schweine, 2 232 667,50 (2 426 416,75) Schafe, 493 706,25 (473 455,50) Ziegen, 150 177 (147 192) Pferde. Für im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt erklärt wurden 6551,00 (6941,00) Ochsen, 2834,00 (3468,00) Bullen, 71 782,50 (74 461,00) Kühe, 10 559,50 (11 432,25) Jungrinder, 21 074,25 (22 933,75) Kälber, 59 810,75 (55 085,00) Schweine, 5 434 25 (5 133,75) Schafe, 1 987,25 (1 992,00) Ziegen. Bedingt tauglich befunden wurden 2 178,75 (2 465,25) Ochsen, 1 624,25 (1 892,75) Bullen, 8 513,50 (9 259,50) Kühe, 2 599,00 (2 989,50) Jungrinder, 1 361,75 (1 500,75) Kälber, 43 912,00 (43 536,25) Schweine, 71,50 (114,00) Schafe, 26,00 (30,00) Ziegen. Untauglich waren 1 585,75 (1 566,50) Ochsen, 703,50 (653,50) Bullen, 27 970,00 (28 076,00) Kühe, 4 177,75 (3 901,25) Jungrinder, 11 843,50 (12 054,00) Kälber, 18 290,50 (16 211,25) Schweine, 2 278,75 (2 346,50) Schafe, 1 070,50 (1 104,50) Ziegen, 1813 (1906) Pferde.

Auf je 1000 beschaute Tiere entfielen für genußtauglich usw. erklärte Tierkörper von: Ochsen 981,61 (1910: 982,14), Bullen 987,89 (987,41), Kühen 939,07 (938,16), Jungrindern 982,37 (982,63), Kälbern 992,53 (992,30), Schweinen 993,45 (992,97), Schafen 996,52 (996,88), Ziegen 993,80 (993,44), Pferden 988,07 (987,22); für im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt erklärte Tierkörper von: Ochsen 11,68 (11,30), Bullen 6,65 (7,26), Kühen 40,40 (41,19), Jungrindern 10,74 (10,84), Kälbern 4,59 (4,84), Schweinen 3,21 (3,37), Schafen 2,43 (2,11), Ziegen 4,00 (4,18); für bedingt tauglich erklärte Tierkörper von: Ochsen 3,88 (4,01), Bullen 3,81 (3,96), Kühen 4,79 (5,12), Jungrindern 2,64 (2,83), Kälbern 0,30 (0,32), Schweinen 2,36 (2,67), Schafen 0,03 (0,05), Ziegen 0,05 (0,06); für untauglich erklärte Tierkörper von: Ochsen 2,83 (2,55), Bullen 1,65 (1,37), Kühen 15,74 (15,53), Jungrindern 4,25 (3,70), Kälbern 2,58 (2,54), Schweinen 0,98 (0,99), Schafen 1,02 (0,96), Ziegen 2,15 (2,32), Pferden 11,93 (12,78).

Von den im übrigen nicht beanstandeten, ferner von den bedingt tauglichen und den im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzten Tierkörpern wurden unschädlich beseitigt die Köpfe von 9701 Rindern (2,59 Prom. der beschauten), 1360 Kälbern (0,30), 4381 Schweinen (0,24), 1628 Schafen (0,73), 179 Ziegen (0,36), 317 Pferden (2,09); die Zungen von 7558 Rindern (2,02), 711 Kälbern (0,15), 1773 Schweinen (0,10), 46 Schafen (0,02), 40 Ziegen (0,08), 61 Pferden (0,40); die Lungen von 938 409 Rindern (250,40), 37 591 Kälbern (8,18), 1 705 715 Schweinen (91,62), 283 336 Schafen (126,46), 7119 Ziegen (14,33), 7680 Pferden (50,53); die Lebern von 348 362 Rindern (92,95), 17 168 Kälbern (3,74), 368 989 Schweinen (19,82), 195 792 Schafen (87,39), 7486 Ziegen (15,07), 3899 Pferden (25,65); die Därme von 107 276 Rindern (28,36), 8877 Kälbern (1,93), 175 246 Schweinen (9,41), 1118 Schafen (0,50), 641 Ziegen (1,29), 696 Pferden (4,58); sonstige einzelne Organe von 182093 Rindern (48,59), 25 152 Kälbern (5,47), 220 452 Schweinen (11,84), 4658 Schafen (2,08), 1607 Ziegen (3,23); sämtliche Baucheingeweide von 76 126 Rindern (20,31), 6265 Kälbern (1,36), 64 803 Schweinen (3,48), 1150 Schafen (0,51), 461 Ziegen (0,93), 516 Pferden (3,39); Teile des Muskelfleisches usw. von Rindern 511 251 kg (0,55 Prom. des Schlachtgewichts dieser Tiergattung), von Kälbern 13 914 kg (0,08), von Schweinen 263 120 kg (0,17), von Schafen 4277 kg (0,09), von Ziegen 513 kg (0,06), von Pferden 46 342 kg (1,30).

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Endlicher Rückgang der Häufigkeit der gesundheitsschädlichen Finne des Rindes.** Nach den im Kaiserl. Gesundheitsamte bearbeiteten „Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche“ hat sich seit Beginn der statistischen Bearbeitung dieser Ergebnisse die Häufigkeit des Cysticercus inermis wie folgt gestaltet:

	a) Deutsches Reich		b) Preußen	
	absol.	‰	absol.	‰
1904	10 692	3,21	6 744	3,62
1905	12 729	3,48	8 182	3,96
1906	12 909	3,58	8 374	4,13
1907	12 713	3,59	8 345	4,17
1908	13 839	3,67	9 096	4,28
1909	15 733	3,82	10 484	4,48
1910	14 785	3,74	9 638	4,32
1911	12 891	3,44	8 426	4,01
1912	12 336	3,39	7 889	3,82

Der sehr beachtliche Rückgang setzt mit dem Jahre 1910 ein, in dem die Maßnahmen der Fleischbeschau durch den Versuch einer Bekämpfung der Taenia saginata durch die bekannte Benachrichtigung der Vorbesitzer von Finnenfunden bei Schlachtrindern unterstützt wurde. Dieses Zusammenfallen kann ein Zufall sein; näher liegt aber die Annahme, daß der Versuch der Bekämpfung der Taenia saginata nicht ohne Erfolg ist.

— **Die Natur der Schafmuskelfinne,** die bisher für identisch mit Cysticercus cellulosae gehalten wurde, ist durch eine schöne Untersuchung von B. H. Ransom, dem Leiter der Zoologischen Abteilung des nordamerikanischen „Bureau of Animal Industry“, festgestellt worden. Hiernach handelt es sich bei der Schafmuskelfinne um das Vorstadium eines Hundebandwurms, der Taenia ovis (Cobbold) Ransom. Die Schafmuskelfinne, die gewöhnlich nur im Herzen und muskulösen Teile des Zwerchfells, außerdem aber auch in den Kaumuskeln, in der Zunge und in anderen Muskeln vorkommt, erlangt binnen drei Monaten, der aus ihr sich entwickelnde Bandwurm in sieben Wochen die Reife. Der C. ovis besitzt 24 bis 36 Haken, die Haken selbst sind zarter und schmaler als diejenigen von C. cellulosae.

— **Über das Auftreten brunstartiger Erscheinungen (Hyperämie und Hämorrhagie am weiblichen Genitale) nach subkutaner Injektion von Ovarial- oder Plazentarextrakt** berichtet Bernhard Aschner-Halle (Arch. f. Gynäkol., 99. Bd., 1913, 3. Heft). Hiernach ist Ovarialextrakt imstande, bei Kaninchen nicht nur Hyperämie, sondern auch alle Grade von Hämorrhagie hervorzurufen. Viel rascher kann man Hyperämie und mitunter auch Hämorrhagie des Uterus durch subkutane Injektionen von Plazentarextrakt erzeugen.

— **Hinsichtlich der Diagnose der Trächtigkeit bei Haustieren mittels des Dialysierverfahrens** kamen Professor Dr. Richter und Assistent Dr. Schwarz in Dresden (Zeitschr. für Tiermedizin, XVII. Bd., 1913) zu dem Schlusse, daß das Verfahren wegen der unbedingt erforderlichen peinlichen Genauigkeit, Übung und Zeit nur bei Ausführung im Laboratorium Aussicht auf brauchbare Ergebnisse verspricht, und daß Fehlresultate leicht vorkommen. Letztere werden meist durch ungenügend zubereitete Plazenta, hämolytisches Serum, mangelhafte Dialysierhülsen und Unsauberkeit der nötigen Gebrauchsgegenstände verursacht, lassen sich aber bei sorgfältiger Innehaltung der Methodik auf ein geringes Maß einschränken.

— **Über das Klimmersche Antiphymatol** als Schutzmittel gegen Tuberkulose berichtet Krautstrunk auf Grund von ihm angestellter Versuche in 3 Beständen (Zeitschr für Infektionskrankh. der Haustiere, XIV. Bd., 1913, 6. H.). Von 55 Tieren wurde der Schlachtbefund erhoben, und zwar von 21 schutzgeimpften, 10 heilgeimpften und 24 Kontrolltieren. Von den schutzgeimpften erwiesen sich 12 bei der Schlachtung als gesund und 9 als tuberkulös. Von den heilgeimpften Tieren bildete sich bei 2 Tieren $3^1/_4$ Jahre nach Einleitung des Verfahrens offene Lungentuberkulose und bei einem Tiere nach 2 Impfungen Eutertuberkulose aus. Krautstrunk sagt hiernach: Nach dem Ergebnis dieser Versuche kann das Antiphymatol weder zur Schutzimpfung noch zur Heilimpfung gegen Tuberkulose empfohlen werden.

— **Die Reinkultur des Pockenerregers.** Nach W. Fornet-Berlin (Wiener med. Wochenschr. 1913, Nr. 41) wird durch Schütteln mit Äther Pockenlymphe innerhalb ca. 20 Stunden bakteriologisch vollkommen steril; diese sterilisierte Pockenlymphe bleibt selbst bei 37° monatelang durchaus haltbar. Aus dieser bakteriologisch sterilen Lymphe läßt sich der mutmaßliche Pockenerreger, der den von mehreren Autoren bereits unter verschiedenen Bezeichnungen beschriebenen Gebilden ähnelt, von Glas zu Glas weiterkultivieren, wobei er an Virulenz verliert. Auf diese Weise lassen sich aus echten Variolafällen neue Vakzinestämme am Kalbe anzüchten.

— **Zur Ätiologie der Tollwut.** Proescher-Pittsburg (Berliner klin. Wochenschrift 1913, Nr. 14) gelang es, im Ausstrich von Gehirnen und durch Auflösen in Antiformin bei Straßenvirus zahlreiche, sehr kleine grampositive Kokken und Stäbchen zu finden, außerdem durch Färbung mit Azurkarbonat auch noch spirillenähnliche Formen. Die Ruheformen sind kokkenähnliche Gebilde, die sich zu Spirochäten umbilden und als solche den Nervenbahnen entlang wandern.

— **Die Typhusverbreitung durch Milch und ihre Verhütung nach den in Schleswig-Holstein gemachten Erfahrungen** behandelt Bernhard Fischer-Kiel in der Erinnerungsnummer der Deutsch. Med. Wochenschr. an Robert Koch. Fischer sagt, Koch habe in richtiger Erkenntnis der Gefahr, welche Typhusbazillenträger und Dauerausscheider als Infektionsquellen besitzen, ihre schnelle Auffindung, ihre gewissenhafte Absonderung und die gründliche Desinfektion ihrer Ausscheidungen in der Bekämpfung von Typhusepidemien zur Regel gemacht. Die Erfahrungen, die bei einer Reihe dieser Epidemien in Schleswig-Holstein während der letzten Jahre gemacht wurden, hätten die Berechtigung und Notwendigkeit derartiger Maßnahmen nur bestätigt,

um so mehr, als bei der Übertragung infizierte Nahrungsmittel, insbesondere infizierte Milch, eine große Rolle spielen.

— **Die Übertragung des Typhusbazillus von Wasser auf Milch.** Trillat und Fouassier haben nach einer Mitteilung in der „Münch. Med. Wochenschr.“ (1913, S. 2029) untersucht, bis zu welchen Grenzen und unter welchen Bedingungen sehr kleine Mengen von Typhusbazillen, in Wasser aufgeschwemmt, noch imstande sind, Milch zu infizieren. Es ergab sich, daß die frische Milch dank ihrer Zuzammensetzung und ihrer neutralen Reaktion, die nur in sehr engen Grenzen schwankt, einen besonders günstigen Nährboden für die Entwicklung des Typhusbazillus abgibt.

— **Zwei durch denselben Bazillenträger verursachte Milch-Typhusendemien.** Nach Sutherland („Public health“ 1912, XXV, Nr. 12; Ref. von Mayer-Simmern in der „Deutschen Medizinal-Zeitung“) wurden in drei Distrikten A., B. und C. der Grafschaft West Riding an Typhusfällen gemeldet: in A. 1908 bis 1911: kein Fall, 1912: 15; in B. 1908—1911: 1—2, 1912: 10; in C. 1908: 0, 1909: 1, 1911: 20, 1912: 0 Fälle. Die Typhusendemie in A. und B. von 1912 wurde durch eine Trägerin verursacht, die in A. wohnte; die meisten Fälle von C. und B. in 1909—1911 durch dieselbe Trägerin, die damals in C. wohnte. Die Ermittlung fand Juni 1912 statt anläßlich Untersuchungen der Typhusfälle in A. und B. Die Geschichte der Trägerin ist folgende: Sie lag im Isolierhospital von West Riding borough an Typhus vom 1. Oktober bis 24. Dezember 1906. Bis 20. Juli 1909 wohnte sie bei Verwandten und verursachte keine Typhusfälle. Bis 2. Februar 1912 war sie in einer Farm im Distrikt C. als Haushälterin. Von 30 Typhusfällen, die in den Distrikten C. und B. auftraten, mußten 23 auf Milch aus dieser Farm bezogen werden, und zwar 1909: 1 Fall, eine Farmerstochter im Distrikt B., 1910: 5 Fälle, darunter die Enkelin des Farmers, und 1911: 17 Fälle, darunter des Farmers Schwiegersohn. Vom 2. Februar bis 31. März 1912 hielt sich die Frau wieder bei Verwandten auf — keine Fälle. Vom 31. März bis 1. Juni wurde sie als Haushälterin in einer Farm im Distrikt A. beschäftigt, von der Milch nach A. und B. geliefert wurde. Zwischen dem 30. Mai und 2. Juli traten im Distrikt A. 15, in B. 10 Typhusfälle auf. Vom 1. Juni ab ging die Frau wieder zu ihren Angehörigen. Neue Fälle sind seitdem in keinem der Distrikte gemeldet worden.

— **Typhuserkrankungen in München durch eine Bazillenträgerin in Freising.** Nach M. Gruber-München (Arch. f. Hyg. Bd. 80) traten in einem eng begrenzten Bezirke Münchens in den Jahren 1903 bis 1907 159 Typhusfälle auf, die auf den Genuß von ungekochter Milch zurückgeführt werden mußten. Als Infektionsquelle kam ein Milchgeschäft in Freising in Betracht. In der Milch aus dieser Handlung konnten Typhusbazillen nachgewiesen werden, und Nachforschungen ergaben, daß die Typhusbazillen in Milch enthalten waren, die von der Handlung aus einer benachbarten Brauerei bezogen wurde. Als Infektionsquelle konnte in dieser Brauerei eine Melkerin festgestellt werden, die mit ihrem Stuhle große Mengen von Typhusbazillen ausschied. Mit der Entfernung dieser Person aus der Milchwirtschaft hörten die Typhusfälle in dem befallenen Bezirk in München auf. Die Nachforschungen wurden erleichtert durch den Umstand, daß bei allen befallenen Personen sich eine Abart des Typhusbazillus, der sogenannte Metatyphusbazillus Mandelbaum, vorfand.

— **Geweidekarre mit Untersuchungstisch zur Erleichterung der Fleischbeschau bei den Schweinegroßschlachtungen von Schmiedemeister Adolf Hammer in Hamburg.** (Gegen Nachahmung gesetzlich geschützt durch Eintragung unter Nr. 549 963 in die Gebrauchsmusterrolle des Kaiserlichen Patentamtes.) Das vorliegende Gebrauchsmuster betrifft eine für die Fleischbeschau in städtischen Schlachthäusern bestimmte Geweidekarre, die durch Räder und Rollen in allen Richtungen fahrbar ist.

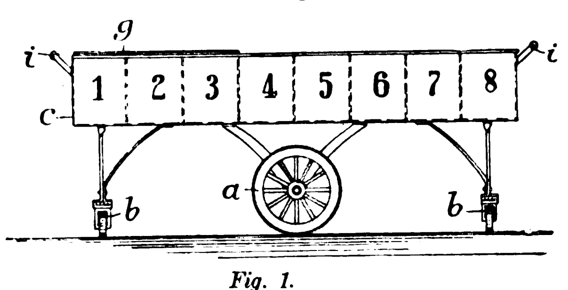


Fig. 1.

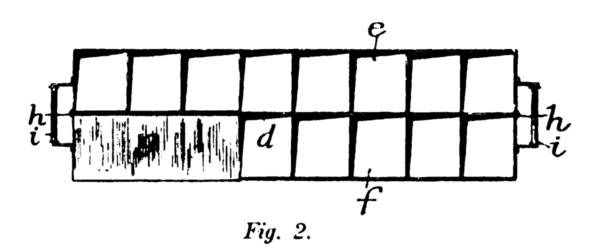


Fig. 2.

Das Wesen der Erfindung besteht nach Professor Peter („Deutsche Fleischbeschauer-Zeitung“ 1913, S. 196) darin, daß der kastenartige Fassungsraum der Karre in nach oben offene Kammern unterteilt und daß über den Kammern ein Untersuchungstisch verschiebbar angeordnet ist. Die Unterteilung des Fassungs-

raumes der Karre in eine Mehrzahl von Kammern bietet den schätzbaren Vorteil, daß die der Prüfung unterworfenen Baucheingeweide der einzelnen Schweine in je einer Kammer gesondert Aufnahme finden können, so daß die Zugehörigkeit der Eingeweide zu den Tierkörpern leicht ersichtlich ist. Bei den bisher gebräuchlichen Karren ist die vollständige Trennung der Geweide nicht vorgesehen, so daß in gewissen Fällen Massenbeanstandungen dieser Teile durch die Fleischbeschau unausbleiblich sind. Der Nachweis der Zugehörigkeit erfolgt durch Nummern, die auf die Außenseiten der einzelnen Kammern mit schwarzer Farbe gemalt sind und mit den Nummern der geschlachteten Tiere an den Aufhängelatten übereinstimmen.

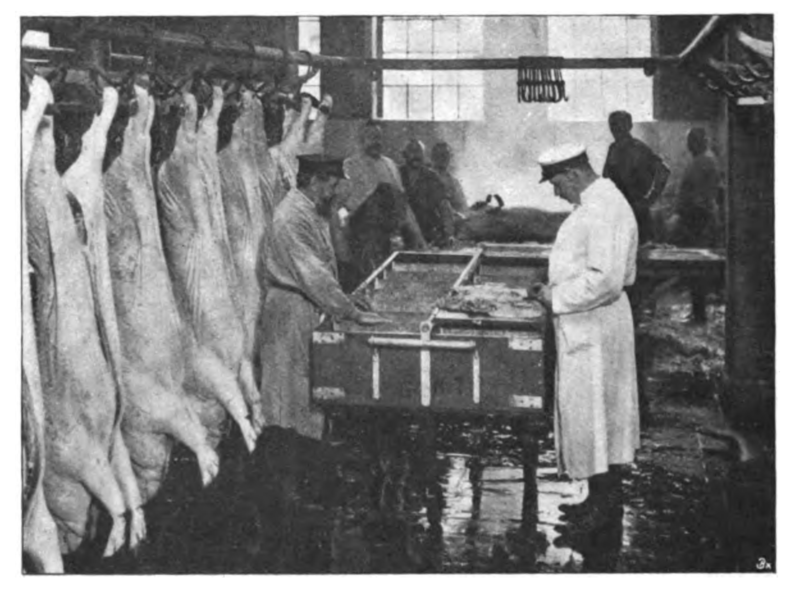


Fig. 3.

Die beifolgenden Figuren 1 und 2 geben eine anschauliche Darstellung des Gegenstandes, von der Seite und von oben gesehen. Der aus Holz gefertigte Kasten c in Figur 1 ruht in der Mitte auf zwei Rädern a und an den Enden auf je einer Stütze mit Rolle b, die sich auch um die Längsachse der Stütze drehen kann. Diese Einrichtung gibt der Karre eine leichte Beweglichkeit und Wendbarkeit. Die Handgriffe i fördern die Ausnutzung dieser Eigenschaften. Der Kasten wird durch eine hölzerne Längsscheidewand (Fig. 2d) in zwei Hälften und jede Karre durch auswechselbare Querwände von Zinkblech in acht gleich große Kammern (Fig. 2e und f) zur Aufnahme der Eingeweide geteilt. Die Anbringung eines über den Kammern verschiebbaren Untersuchungstisches erhöht die Zweckdienlichkeit der Karre. Der Tisch ist nur halb so breit und etwa ein Drittel so lang als diese. Eine oberhalb der Längsscheidewand angebrachte Stange (Fig. 2h) dient ihm zur Führung. Durch gelenkige Ausbildungen der Verbindung zwischen Untersuchungstisch g und Stange h kann der Tisch um 180 Grad herumgeklappt und somit für beide Kammerreihen verwendet werden. Der Tisch gestattet die bequeme und schnelle Untersuchung der Eingeweide, da er forlaufend neben jede Kammer geschoben werden kann. Man zieht den Magen- und Darmkanal aus der Tiefe des Behälters auf die Tischplatte, breitet die Eingeweide aus und läßt sie sofort nach der Untersuchung an den früheren Platz zurückgleiten (siehe Fig. 3). Ohne von der Aufbewahrungsstelle noch einmal entfernt werden zu müssen, können die Eingeweide zur weiteren Bearbeitung mit der Karre direkt in die Spüle befördert werden. Die neue Geweidekarre befriedigt somit, wie Professor Peter hervorhebt, in gleicher Weise die gesetzlichen Anforderungen der Fleischbeschau und die Ansprüche der Gewerbetreibenden.

Tagesgeschichte.

— **Verleihung des Promotionsrechts an die Tierärztliche Hochschule in Utrecht.** Nach dem Vorbild der deutschen und österreichischen Tierärztlichen Hochschulen ist nunmehr auch der holländischen Tierärztlichen Bildungsanstalt unter gleichzeitiger Umwandlung der früheren Bezeichnung Tierarzneischule in Tierärztliche Hochschule das Promotionsrecht verliehen worden.

— **III. Kongreß der Tierärzte Rußlands.** In Charkow hat in der Zeit vom 11.—19. Januar 1914 ein Kongreß der Tierärzte Rußlands stattgefunden. Zu dem Kongreß sind unter Betonung der langjährigen Beziehungen der russischen Veterinäre zu den Repräsentanten der westeuropäischen Wissenschaft auch deutsche Tierärzte eingeladen worden.

— **Der Verein der Tierärzte im hamburgischen Staatsdienste** hat sich nach einer Mitteilung der

„Berl. Tierärztl. Wochenschr." mit Ende des vergangenen Jahres aufgelöst.

— **Die Gründung einer Süd-West-Gruppe des Reichsverbandes Deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte** fand am 18. Januar 1914 in Saarbrücken statt. 20 Herren, darunter die Schlachthofdirektoren von Metz und Straßburg, traten der Gruppe bei. Eine Kommission wurde mit der Ausarbeitung der Satzungen beauftragt. Lauff.

— **Anläßlich des Hinscheidens des Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg v. Conrad**, hat der Vorsitzende des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern folgendes Beileidstelegramm an den Oberpräsidialrat Grafen von Roedern in Potsdam gerichtet:

Die Kunde von dem Tode des Herrn Oberpräsidenten hat im tierärztlichen Stande schmerzliche Trauer wachgerufen. Der tierärztliche Stand betrauert den Verlust nicht nur eines unermüdlichen und beliebten Förderers seiner Interessen, sondern auch eines ihm nahestehenden Ehrendoktors der Tiermedizin, dessen hoher und reicher Verdienste er dankerfüllten Herzens immerdar gedenken wird. Namens der preußischen Tierärztekammern bitte ich Euer Hochgeboren, für die Oberpräsidialbehörde den Ausdruck aufrichtiger Teilnahme an dem schweren Verlust zu empfangen.

Prof. Dr. Esser (Göttingen),
Geh. Medizinalrat.

— **Zur bevorstehenden Abänderung des Nahrungsmittelgesetzes.** Bei der bevorstehenden Neugestaltung des Nahrungsmittelgesetzes soll nach einer Zeitungskorrespondenz eine Lücke ausgefüllt werden, die sich im Laufe der Zeit sehr fühlbar gemacht hat. In dem Entwurf des Gesetzes vom Jahre 1879 war unter der verbotswidrigen Behandlung von Lebensmitteln auch das „Versehen mit dem Scheine einer besseren Beschaffenheit" aufgeführt, worunter auch eine irreführende Etikettierung verstanden sein sollte. Da aber in der von den gesetzgebenden Faktoren beschlossenen Fassung des Gesetzes nur noch der Begriff „Verfälschen" schlechthin verblieben ist, hat die Rechtsprechung entschieden, daß darunter nur eine an der Ware selbst vorgenommene Manipulation, nicht aber eine bloße Etikettierung oder dergleichen zu verstehen ist. Das Feilhalten unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung ist im Gesetz nur für verdorbene, nachgemachte oder verfälschte Lebensmittel unter Strafe gestellt. Die Erweiterung soll nicht nur das Verkaufen und Feilhalten von Lebensmitteln, die verdorben oder verfälscht oder nachgemacht sind, sondern auch für solche, die irreführend bezeichnet sind, allgemein unter Strafe stellen.

— **Gebühreninteresse der Nahrungsmittelchemiker.** Die Handelskammer zu Frankfurt a. M. hat nach der „Molk.-Ztg. Berlin" (1913, S. 365) den Deutschen Handelstag ersucht, Erhebungen anzustellen, ob folgender von ihr beobachteter Sachverhalt allgemein zutreffe und nicht abgestellt werden müsse:

„Bei der Nahrungsmittelkontrolle hängt die Entscheidung darüber, ob ein Verstoß gegen das Nahrungsmittelgesetz anzunehmen ist und daher die über den betreffenden Fall entstandenen Verhandlungen von der Polizei der Staatsanwaltschaft zur etwaigen Einleitung eines Strafverfahrens zu übersenden sind, im wesentlichen von dem Gutachten des polizeilichen Nahrungsmitteluntersuchungsamts ab. Die Entnahme einer Gegenprobe und deren Untersuchung durch einen nichtbeamteten Nahrungsmittelchemiker unterbleibt meist, teils aus Unkenntnis des Gesetzes, teils wegen der hohen Kosten, die von der betroffenen Partei zu bezahlen sein würden. Daher ist vielfach, wenn die Sache zur gerichtlichen Verhandlung kommt, für das Urteil das Gutachten eben desjenigen amtlichen Nahrungsmittelchemikers ausschlaggebend, der die von der Polizei entnommene Probe beanstandet und dessen Gutachten zur Erhebung der Klage den Anstoß gegeben hat. Der amtliche Nahrungsmittelchemiker ist also gewissermaßen Ankläger und Richter in einer Person. Um so mehr muß u. E. alles vermieden werden, was irgend die Deutung zuläßt, als ob der mit der Untersuchung der Probe betraute Beamte an der Herbeiführung eines richterlichen Verfahrens ein Interesse habe. Zurzeit besteht aber das Einkommen der von der Polizeibehörde angestellten Nahrungsmittelchemiker zu einem erheblichen Teil aus den Gebühren, welche diese für ihre Tätigkeit als gerichtliche Sachverständige beziehen. Die betroffenen Handelskreise verlangen, daß dies in Zukunft nicht mehr zulässig sein soll. Sie wünschen, daß den beamteten Nahrungsmittelchemikern von ihrer Behörde die Annahme von gerichtlichen Sachverständigengebühren in Fällen, in denen die beamteten Nahrungsmittelchemiker schon vor Einleitung des Verfahrens im Auftrage der Polizeibehörde ein Gutachten erstattet haben, untersagt werden möge."

Die „Molkerei-Ztg. Berlin" bemerkt hierzu, die Eingabe der Handelskammer Frankfurt a. M. berühre einen öffentlichen Krebsschaden.

— **Ergebnis der Viehzählung in Preußen.** Die Viehzählung am 1. Dezember 1913 hat in Preußen einen Bestand an Rindern von 12257403 Stück gegen die Zählung am gleichen Tage des Vorjahres, bei der 11866079 Stück festgestellt wurden, ein Mehr von 391324 Stück (=3,3%) ergeben. An Schweinen wurden gezählt 18014338 Stück, im Dezember 1912 15475739 Stück, also jetzt gegen das Vorjahr 2538599 Stück (=16,40%) mehr. Bei Schafen hat der bisher beobachtete starke Rückgang weiter angehalten. Es wurden gezählt 3819885 Stück gegen 4111929 Stück im Jahre 1912, also ist eine Minderung des Bestandes um weitere $7_{,10}$ Prozent gegen das Vorjahr zu verzeichnen.

— **Durchschnittsgewichte, Gesamtwert des verkauften Viehes und stärkste Schlachttage auf dem Berliner Schlachtviehhof.** Das Durchschnittsgewicht der lebenden Tiere stellte sich nach den Wägungen auf dem Viehhof wie folgt:

für ein Rind	auf 527,2 kg	(im Vorjahre	544,5 kg),
„ „ Schwein	„ 106,2	„ („ „	110,5 „),
„ „ Kalb	„ 105,4	„ („ „	105,8 „),
„ „ Schaf	„ 43,0	„ („ „	44,0 „),

Von den Rindern und Kälbern wurde hauptsächlich die bessere Qualität für den Export gewogen.

Der Gesamtwert des verkauften Viehes beträgt bei einem geschätzten Durchschnittswerte für

201 843 Rinder	zu 470 M	94 866 210 M	
1 426 036 Schweine	„ 134 „	191 088 824 „	
178 473 Kälber	„ 137 „	24 450 801 „	
569 990 Schafe	„ 33,50 „	19 074 664 „	
	Summe,	329 480 499 M.	

Die stärksten Schlachttage waren: der 11. Januar 1913 mit 1366 Rindern, einschließlich Jungrinder, der 15. Mai 1912 mit 9824 Schweinen, der 3. April 1912 mit 3632 Kälbern und der 15. März 1913 mit 4342 Schafen.

Die Zahlen zeugen in beredter Sprache von dem Riesenbetrieb auf dem Berliner Schlachtviehhof, der nicht nur den ewig hungrigen Magen der Hauptstadt, sondern im Durchgangs- und Ausfuhrverkehr auch große Teile der Provinz mit Fleisch versorgt.

— **Trichinen und Finnen im kleinen Grenzverkehr.** Im Jahre 1910 hat eine besondere Ermittlung der im kleinen Grenzverkehr mit Rußland bei der Fleischeinfuhr sich ergebenden Trichinen- und Finnenfunde stattgefunden. Es sind 594 713 Fleischstücke untersucht worden, außerdem 1610 ganze Schweine. Hiervon sind ein ganzes Schwein und 268 Fleischstücke trichinös und 32 ganze Schweine sowie 962 Fleischstücke mit Finnen behaftet gefunden worden; auch aus anderen Gründen wurden noch ein Schwein und 93 Fleischstücke beanstandet. Es sind demnach 0,45 vom Tausend wegen Trichinen und 1,66 vom Tausend wegen gesundheitsschädlicher Finnen beanstandet worden In beiden Fällen waren somit die Beanstandungen rund zehnmal häufiger, als bei der Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1910.

— **Maltafieber in Südwestafrika.** Nach Summa-Windhuk (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1913, Nr. 23) gehört Maltafieber in Deutsch-Südwestafrika zu den nicht seltenen Krankheiten. Bisher wurde die Diagnose nur durch die Agglutinationsprobe gesichert. In einem Falle konnte jetzt aber auch eine Blutkultur gewonnen werden, die auf Grund der Agglutination und Morphologie für Micrococcus melitensis gehalten wird.

— **Ausfuhr von Pökelfleisch aus Südwestafrika.** Den Mitteilungen über die Ausfuhr von Gefrier- und Büchsenfleisch aus dem Deutsch-Südwestafrikanischen Schutzgebiet (S. 195 des letzten Hefts dies. Zeitschr.) ist nachzutragen, daß nach der „Deutsch. Kolonial - Zeitung“ ein Swakopmunder Unternehmer seit einiger Zeit auch in Eichenfässern eingepökeltes Rindfleisch über See versendet Jedes Faß enthält $3^1/_2$ bis 4 Zentner Fleisch. Bisher fanden sich Abnehmer in Lüderitzbucht, Kapstadt, Kamerun und Hamburg. Jüngst hat auf der Swakopmunder Reede auch ein New Yorker Dampfer zur Verpflegung seiner Mannschaft mehrere Fässer dieses Pökelfleisches an Bord genommen, nachdem man sich nach Verbrauch eines Probefasses von der Güte des Fleisches überzeugt hatte.

Personalien.

Gewählt: Schlachthoftierarzt Dr. Meyer in Neunkirchen (Saar) als Schlachthofdirektor daselbst; Dr. Hans Eichler in Lehe (Hann.) zum Stadttierarzt in Neuenstein; Tierarzt Ludwig Gruber von Fürth als Stadttierarzt in Schussenried; Tierarzt Bruno Heinrich, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Kaiser Wilhelm-Institut in Bromberg (Posen) als Schlachthoftierarzt in München; Stadttierarzt Dr. Spang in Schussenried als Oberamtstierarzt in Spaichingen.

Tierarzt Dr. Hammer in Lahr geht als Regierungstierarzt nach Deutsch-Ostafrika.

Auszeichnungen: Anläßlich des Ordensfestes wurde verliehen: Der Stern zum Kgl. Kronenorden II. Klasse: Dem Wirkl. Geheimen Oberregierungsrat Dr. Schroeter, Ministerialdirektor im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — Der Kgl. Kronenorden II. Klasse: Dem Geheimen Medizinalrat Dr. Esser, ordentl. Honorarprofessor an der Universität in Göttingen, dem Landstallmeister Tierarzt Dr. Grabensee, Gestütdirektor in Celle. — Der Kgl. Kronenorden III. Klasse: Den Geheimen Regierungsräten Dr. Hellich und Dr. Nevermann, vortragenden Räten im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, und dem Geheimen Regierungsrat Dr. Tereg, etatsmäßigem Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. — Professor Dr. Frick an derselben Hochschule wurde von der Universität Leipzig in Übereinstimmung mit der Tierärztlichen Hochschule in Dresden zum Dr. med. vet. honoris causa ernannt. Ferner wurde verliehen dem städtischen Bezirksobertierarzt Andreas Schneider in Münster der Verdienstorden vom hl. Michael IV. Klasse.

Gestorben: Schlachthofdirektor Boßle in Neunkirchen (Saar).

Vakanzen.

Bochum: 4. Schlachthoftierarzt zum 1. April. Anfangsgehalt 2500 M. Bewerbungen sofort an die Schlachthofdirektion.

Freiberg i. Sachs.: II. Tierarzt zum 1. April. Gehalt 2400 M. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerb. a. d. Stadtrat.

Landsberg a. W.: Assistenztierarzt zum 1. April. Gehalt 2400 M. Bewerbungen baldigst an den Magistrat.

Weißenfels: Assistenztierarzt zum 1. April cr. Gehalt 2400 M. Bewerbungen alsbald an die Schlachthofdirektion.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. Februar 1914. Heft 10.

Original-Abhandlungen.

Der Versuch einer Differentialdiagnose der mit „Geflügeldiphtherie“ bezeichneten Geflügelkrankheiten auf Grund des makroskopisch klinisch-pathologischen Befundes.

Von
Sturm,
Stadttierarzt in Kaaden a. d. Eger (Deutsch-Böhmen).

(Mit 4 Abbildungen.)

Wer die Bedeutung der Geflügelzucht im heutigen Wirtschaftsleben kennt und wer selbst als Geflügelzüchter zur Förderung dieses Zweiges unserer Landwirtschaft beiträgt, weiß, welch große Bedeutung der genauen Kenntnis der bei unserem Hausgeflügel vorkommenden Krankheiten, insbesondere der seuchenartigen, zukommt. Hängt doch von dem Ausbau der Geflügelpathologie der Aufschwung und die Zukunft unserer ganzen Geflügelzucht ab.

Aus diesem Grunde soll im nachstehenden der Versuch gemacht werden, auf Grund des makroskopisch wahrnehmbaren, klinisch-pathologischen Befundes Klarheit bei einer seuchenartigen Geflügelkrankheit zu schaffen, bei welcher die Forschungsergebnisse untereinander weit auseinandergehen und bei welcher ich auf Grund meiner eigenen Beobachtung zu ganz anderen Ergebnissen gekommen bin; nämlich bei der Geflügelkrankheit, die mit dem Sammelnamen „Geflügeldiphtherie“ bisher bezeichnet wurde.

Es ist leider Tatsache, daß den meisten Tierärzten keine Laboratorien zur Verfügung stehen, in welchen sie auf Grund exakter bakteriologischer Untersuchungen oder Züchtungsversuche eine sichere Differentialdiagnose stellen können. Oft mangelt aber auch den praktischen Tierärzten die Zeit hierzu, oder aber es tritt das „Muß“ heran, sofort eine sichere Diagnose stellen zu müssen, wie es z. B. bei der Bahnbeschau von Geflügeltransporten, bei Geflügelausstellungen, bei Ausstellung von Zertifikaten für den Postversand von Geflügel usw. der Fall ist. In allen diesen Fällen wird der Praktiker gezwungen, auf Grund des vorliegenden makroskopisch wahrnehmbaren pathologischen Befundes zu diagnostizieren, was gerade bei der Geflügeldiphtherie besonders schwer ins Gewicht fällt, weil ja beim Ausspruch der Diagnose tiefeinschneidende veterinärpolizeiliche Maßregeln damit verbunden sind, die ihren Ausdruck in stark eingreifenden wirtschaftlichen Schäden finden.

Sind wir Tierärzte nun im Hinblick auf den Stand unserer Wissenschaft so weit, daß wir die Diagnose „Geflügeldiphtherie“ stellen und jede ähnliche Krankheit in differentialdiagnostischer Hinsicht von der „Diphtherie“ unterscheiden können? Ja und nein.

Ja, wenn wir eine diphtherische kruppöse Geflügelkrankheit vor uns haben, bei der uns der Nachweis des Bacillus diphtheriae avium oder des B. diphth. columbarum (Löffler) vollständig gelingt.

Nein, wenn wir nur das makroskopisch wahrnehmbare Bild der kruppös diphtherischen Geflügelkrankheiten auf Grund der Angaben der verschiedensten Forscher untersuchen, weil gar bald das Widersprechende in diesen Forschungsergebnissen uns Zweifel über eine wissen-

schaftlich unanfechtbare sichere Diagnose aufkommen läßt. Diese Unsicherheit einerseits, das „Muß“ einer sicheren Diagnose anderseits, wie bei den oben angeführten Fällen, die Gelegenheit, am lebenden und toten Geflügel die bisherigen Forschungsergebnisse über „Geflügeldiphtherie“ einer kritischen Nachprüfung unterziehen zu können und durch die selbst gemachten Beobachtungen ergänzen zu können, war mir für diese Arbeit bestimmend.

Ich will auf Grund der widersprechenden Forschungsergebnisse und auf Grund meiner Untersuchungen versuchen, aus dem für eine Reihe von kruppös diphtherischen Schnabel- und Rachenhöhlenentzündungen gebrauchten Sammelnamen „Geflügeldiphtherie“ durch Beobachtung des verschiedenen makroskopisch wahrnehmbaren klinisch-pathologischen Befundes jene Formen differential zu diagnostizieren, die neben der echten Geflügeldiphtherie (Diphtheria avium vera) bei unserem Hausgeflügel vorkommen und bisher zwar unter dem Namen „Diphtherie“ beschrieben wurden, aber keine „Diphtherie“ sind. Ich verweise hier gleich darauf, daß dieser Versuch auch schon von anderen Autoren unternommen wurde, wie z. B. Hutyra und Marek, die bereits eine selbständige Rhinitis infectiosa oder Coryza contagiosa beim Geflügel „als Differentialdiagnose zur Diphtherie“ beschreiben.

Zürn, Klee, Berger, Graffunder, Braun, Friedberger und Fröhner, Koch, Kitt, Schindelka, Hutyra und Marek beschreiben die Geflügeldiphtherie als eine kruppöse Entzündung der Maul-, Rachen- und Nasenhöhle mit Bildung von Membranen, unter welchen sich (nach Entfernung) Geschwürs-(Nekrose-)bildungen befinden. Diese Krankheitserscheinungen gehen auf die Cella infraorbitalis, auf die Kropfschleimhaut, dann Lunge, Eingeweide, Eileiter, äußere Haut, Kamm, Kehllappen und After über. Es wird dann beschrieben, daß das Allgemeinbefinden teils wenig, teils mehr beeinflußt werde; daß Fieber vorhanden, vor dem Tode aber subnormale Temperatur eintrete. Das Atmen der Tiere geschehe unter deutlichem Schnarchen und Rasseln bei geöffnetem Schnabel unter eigentümlichen Bewegungen des Kopfes (Schlenkern) und eigentümlichen Lauten (Pipsen).

Dieser von allen Forschern bald oberflächlicher, bald eingehender beschriebene makroskopisch wahrnehmbare pathologische allgemeine Befund wird nun durch spezielle Beschreibung der einzelnen sichtbaren pathologischen Veränderungen so verändert, daß gerade in diesen speziellen pathologischen Befunden die weitgehendsten Differenzen in der Beobachtung und Beschreibung sich finden und so den berechtigten Zweifel aufkommen lassen, daß auch hier bereits Formen von Geflügeldiphtherie beschrieben werden, die eben keine Diphtherie sind.

Im nachstehenden nun seien vergleichsweise die Angaben über die wichtigsten klinisch-pathologischen Veränderungen der Geflügeldiphtherie, wie sie von den obengenannten Forschern beschrieben werden, angeführt.

Die Inkubationszeit beträgt nach Klee 1—7 Tage bei Tauben, 3—10 Tage bei Hühnern, 8—14 Tage beim Wassergeflügel, nach Friedberger 2—3 Tage bei Tauben, 4—10 Tage bei Hühnern; bei Hutyra und Marek ist eine allgemeine Inkubationszeit von 7 Tagen, bei Koch (Enzyklopädie der Tierheilkunde und Tierzucht) eine solche von wenigen Stunden bis 3 Wochen angegeben.

Die Krankheitsdauer wird angegeben bei Zürn mit 1—2 Wochen bei Einzeltieren, 60 bis 70 Tagen bis monatelang bei Massenerkrankung. Klee kennt eine Krankheitsdauer von 1—7 Tagen bei jungen, 2—4 Wochen bei alten Tauben, 5—8 Tagen bei Hühnern (akute Form), sonst mehrere Monate lang (chronische Form). Friedberger erwähnt nur wochen- und monatelange Krankheitsdauer; Hutyra und Marek geben 4—5 Tage und 1—2 Monate als Grenzen der Krankheitsdauer an. Während Friedberger, Hutyra und Marek, Koch,

Klee die Mortalitätsziffer mit 50, 70, 80 Proz. (Koch), 100 Proz. (Klee bei Nestjungen) angeben, zählt Zürn nur 10 Proz., Klee (bei älteren Tauben) 3—10 Proz., Braun bei entsprechender Behandlung und Vorsichtsmaßregeln überhaupt nur 10—15 Proz. Mortalitätsfälle.

Ebenso verschieden sind nun auch die speziellen pathologischen Befundbeschreibungen. Während die meisten eine Veränderung im Allgemeinbefinden der Tiere sofort bemerken wollen, schreiben Friedberger, Hutyra und Marek, daß im Anfang das Allgemeinbefinden wenig gestört ist. Dem entsprechen auch die Angaben über die Körpertemperatur. Zürn beobachtet Fieberreaktion (42° C), vor dem Tode subnormale Temperatur (bis 2° unter Normale), eine Beobachtung, die auch Hutyra, Braun, Koch anführen. Klee dagegen beobachtet nur geringe Erhöhung der Körpertemperatur, ebenso Friedberger. Das erschwerte Atmen — namentlich im vorgeschrittenen Krankheitsstadium —, Niesen, Husten, schlenkernde Bewegung des Kopfes schildern alle.

Dagegen weicht die Beschreibung der Kruppmembranen in wesentlichen Punkten viel voneinander ab. Da gerade aber diese Diphtheriemembranen ihrem Aussehen, ihrer Farbe, ihrer Stärke, ihrem Sitz nach bei der makroskopischen Diagnose das Wesentlichste und Wichtigste sind, will ich die Beschreibungen dieser Membranen durch die einzelnen Forscher hier eingehend schildern.

Zürn beschreibt die Membranen als anfangs dünne, dann dicker werdende, breite Auflagerungen in der ganzen Schnabelhöhle von anfänglich weißer, dann weißgelblicher und schließlich durch die Luft getrockneter bräunlicher Farbe.

Bei Entfernung der Auflagerungen seien wenig vertiefte blutende Substanzverluste zu finden. Bei Tauben gelänge die Entfernung der Membranen leichter, auch fände man hier häufig keine Geschwüre. Wenige Zeilen darunter aber schreibt Zürn in seinem Werke „Krankheiten des Hausgeflügels", Seite 107, Substanzverluste durch Geschwüre seien namentlich bei Tauben oft zu sehen. Auf diesen krassen Widerspruch komme ich noch zurück. Klee beschreibt den Diphtheriebelag in seinen Anfangsstadien als reifähnlich, der dann zentimeterdick werde, von weißgelber Farbe. Nach Entfernung deutliche Geschwürsbildung.

Berger, Braun, Koch beschreiben die Auflagerungen als käseartigen, glänzenden weißgelblichen Belag. Graffunder setzt noch hinzu „hautartig". Schindelka nennt den Belag erst hautartig, dann porkenartig, von gelbbrauner Farbe, unter den Massen blutige bösartige Geschwüre. Friedberger beschreibt die Membranen als insulär auftretend, käseartig, oft 1,5 cm dick, jedoch gelbbraun von Farbe ohne Glanz.

Am abweichendsten von allen beschreiben Hutyra und Marek die Auflagerungen. Sie schildern sie als käsig-bröckelig von gelblichgrauer bis dunkelgraubrauner Farbe mit häufiger Geschwürsbildung.

Der bei der Geflügeldiphtherie beobachtete Schleim wird als trüb, gelblich, zähflüssig beschrieben (Zürn, Klee, Graffunder, Koch).

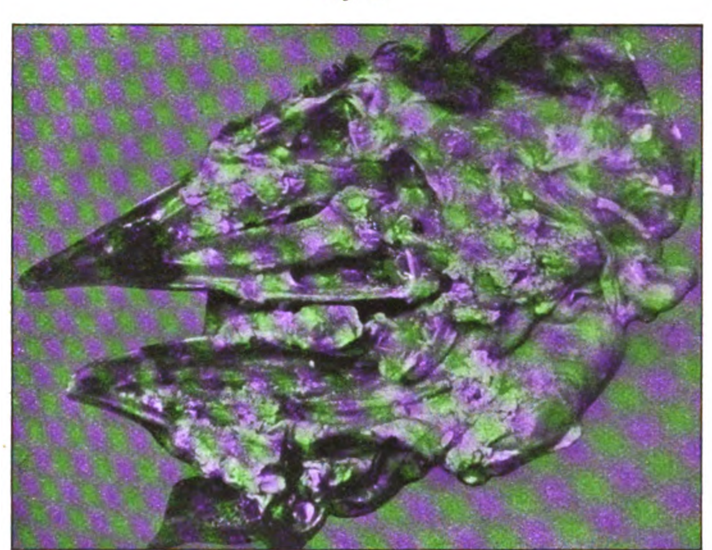
Zürn, Klee, Graffunder, Hutyra und Marek erwähnen auch den eigentümlichen süßlich faden, zum Teil modrigen Geruch, der beim Öffnen der Schnabelhöhle wahrgenommen wird. Die Freßlust wird von allen Autoren als gestört angegeben, das Allgemeinbefinden von den meisten als matt, nur Friedberger und Hutyra geben wenig gestörtes Allgemeinbefinden bei der Beschreibung der Krankheit an. Als Sitz der Erkrankungen werden von den meisten Forschern angegeben: Schnabel-, Rachen- und Nasenhöhle, Bindehaut sowie Bindehautsäcke der Augen, Schnabelwinkel, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien, Darm (Zürn), Eileiter (Klee), Zungenfläche (Graffunder). Braun trennt den Sitz der Krankheit: entweder Schnabelhöhle oder Nasenhöhle und bezeichnet dann Diphtherie namentlich beim Wassergeflügel als Primär-Erkrankung. Das Übergreifen auf die äußere Haut wird als selten angeführt.

Zieht man den Schluß aus all diesen Beschreibungen, so findet man schon Widersprüche hinsichtlich der Inkubationszeit und der Krankheitsdauer, die uns hier aber weniger interessieren. Von größerer Bedeutung ist schon, daß von vielen das Allgemeinbefinden als gestört angegeben wird, während gerade die neuen Forschungsergebnisse (Hutyra) dies verneinen.

Große Unterschiede ergeben sich in der Schilderung der für die makroskopische Diagnose so wichtigen Membranen: „insulär" und „hautartig", weiß bis gelblichweiß, und braungelb bis graubraun, reifähnlich bis 1,5 cm dick, glänzend glatt bis käsig krümelig, wenig bis regelmäßige Geschwürsbildung. Das sind die Grenzen, die bei der Beschreibung der Membranen nach Farbe, Ausdehnung und Tiefenwirkung gemacht werden.

Nimmt man zu diesen widersprechenden Angaben noch die allgemeinen Schilderungen obiger Autoren bei der Beschreibung der „Diphtherie" hinzu, so kommt man zur Ansicht, daß alle diese Forscher nicht verschiedene Stadien eines Krankheitsbildes beschrieben haben können, weil die Angaben zu widersprechend sind, sondern eben verschiedene Krankheiten, die zwar unter dem bisher gebräuchlichen Namen „Diphtherie" beschrieben wurden, aber keine Diphtherie sind.

Fig. 1.



Diphtheria vera (Huhn).

An der Hand einiger selbst beobachteter Krankheitsbilder, die als typische Formen der beim Geflügel vorkommenden und bisher als „Diphtherie" beschriebenen Krankheiten anzusehen sind, soll dies nun bestätigt werden.

I. Schwarzer Minorkahahn: Anamnese: Schlechte Freßlust, Röcheln und Schnupfen. Untersuchung des lebenden Tieres ergab folgendes: Allgemeinbefinden traurig, Kamm schlapp, bläulich verfärbt, Augen hell. Nasenhöhle nicht verklebt, schleimig seröser Ausfluß. In der Schnabelhöhle, an der inneren Backenwand, Rachenhöhle, kurz im ganzen Innern der Schnabelhöhle verteilt inselförmige, unregelmäßige, 2—3 mm dicke unebene Auflagerungen (Membranen), Ränder von der Unterlage abhebbar, Mittelstück mit der Unterlage innig verwachsen; gelblichbraune Farbe, bei Entfernung der Membranen reichliche Blutung. Nach Abtupfen des Blutes deutliche Geschwürsbildung sichtbar; unregelmäßige Geschwürsränder, nekrotischer Grund. Süßlich fader Geruch aus der Schnabelhöhle, der schon vor dem Öffnen wahrgenommen wurde.

Behandlung: lege artis. Das Befinden des Tieres wird immer schlechter; Atmungsbeschwerden nehmen zu, die Auflagerungen breiten sich aus auch auf die äußeren Schnabelwinkel, behalten aber immer den inselförmigen Charakter. Am dritten Tage stirbt das Tier.

Sektionsergebnis: Dasselbe pathologische Bild wie im Leben, nur kommen jetzt die Auflagerungen in der Rachenhöhle recht zur Ansicht. Innenerkrankungen nicht nachweisbar. Todesursache: Übergreifen der Membranen auf den Kehlkopf und damit Verlegung der Luftröhre. (Abb. 1.)

II. Weißer Wyandotthahn: Das Tier kommt mit der Diagnose „Diphtherie" in Behandlung. Untersuchungsbefund: Allgemeinbefinden gut. Kamm rot, Freßlust gut. Nasenhöhle frei, etwas Ausfluß, wenig schnarchende Atmungsgeräusche. Inspektion der geöffneten Schnabelhöhle: Hautartiger, schwefelgelb glänzender Belag der ganzen unteren und rückwärtigen Schnabelhöhle bis zum Zungenbändchen reichend. Der Belag ist wellenförmig gerippt, wenig auf der Unterlage aufsitzend. Nach Entfernung der Membran glatte Schleimhaut darunter, keine Blutung. Der Hahn wird lege artis behandelt, kommt in den allgemeinen Auslauf mit zwei Hühnern. Nach vier Tagen wieder Membranbildung. Diese wird entfernt und das Tier weiter behandelt. Nach einiger Zeit — während welcher das Tier munter und freßlustig war, auch krähte — wieder Membranbildung in der beschriebenen Weise. Untersuchung der mit im Auslauf befindlichen Tiere — die wegen anderer Krankheiten in Behandlung waren — ergab keine Infektion. Diese Tiere gingen als geheilt ab. Zu Hause — auf Nachfrage — keine Diphtheriefälle. Der Hahn blieb $^{3}/_{4}$ Jahre bei mir. Von Zeit zu Zeit wurden die Membranen entfernt, oft war die Gelegenheit zur Infektionsmöglichkeit gegeben, da der Hahn jetzt frei mit anderen gesunden Hühnern (14 Stück) und Tauben in Berührung kam, mit denselben fraß und ein gemeinsames Trinkgefäß benützte.

Jedoch, es kam zu keiner Ansteckung. Das Tier verunglückte dann durch eine Kohlengasvergiftung.

III. Gold Wyandott-Henne. Kommt mit der Diagnose „Langdauernde Diphtherie" in Behandlung. Befund: Ernährungszustand schlecht. Allgemeinbefinden gestört. Nasenöffnung frei, schleimlos. Linkes Auge geschlossen, unter dem Auge haselnußgroße Erhebung; nicht schmerzhaft — nicht höher temperiert. Schnabel halb geöffnet gehalten, deutliches schnarchendes, schweres Atmen. In der Schnabelhöhle, und zwar links oben am Eingang in die Rachenhöhle, breit aufsitzend eine kleine apfelgroße Neubildung, gelbbraun gefärbt. Oberfläche ziemlich glatt, nur gegen die offene Schnabelhöhle zu zerrissen; Schnabelhöhle fast frei. Kein Geruch, kein Schleim. Das Tier verendet nach zehntägiger Krankheitsdauer; das Tier wurde vom Besitzer schon längere Zeit behandelt — wegen Verweigerung der Nahrungsaufnahme.

Sektionsergebnis: Derselbe Befund in der Schnabelhöhle, das Tier — mit Ausnahme der durch die geringe Futteraufnahme bedingten Änderungen im Verdauungskanal — gesund.

IV. Plymouthrocks-Henne. Eingeliefert mit der Diagnose „Diphtherie". Befund: Allgemeinbefinden gut, Freßlust gut, Nasenöffnung durch gelbgraue Borken verklebt. Nasengrund aufgetrieben, Augen beiderseits rein, Lidränder kleine porkenartige Auflagerungen. Aus dem Schnabel zieht sich grauer, trüber, glasiger Schleim. Atmen pfeifend, heftiges Schlenkern mit dem Kopfe Heftiges Niesen. Im Innern der Schnabelhöhle keine Auflagerung, die Höhle enthält Schleim von der oben angeführten Beschaffenheit, der besonders dick aus der Gaumenspalte sich entfernen läßt. Schnabelhöhlen- und Nasenhöhlenschleimhaut gerötet, entzündet.

Das Tier wird behandelt, auffallend ist der täglich beobachtete Verschluß beider Augen in der Frühe. Die Augenlider sind geschlossen, durch gelbbraune Borken verklebt. Ein wenig Zug und Waschungen mit Kamillentee öffnen die Lider. Das Auge darunter rein. Lidbindehäute höher gerötet, entzündet. Heilung nach 16 Tagen.

Es wären dann noch die oft beobachteten Fälle von „Pips" (allgemeiner Katarrh der Luftwege) zu erwähnen, die namentlich von Anfängern in der Geflügelzucht vielfach mit Diphtherie im Anfangsstadium verwechselt werden. Mit Absicht übergehe ich ferner jene diphtherischen Innenerkrankungen (Darm, Eileiter, Neubildungen), die man anläßlich vorgenommener Sektionen findet, weil diese Diphtherieformen hier nicht in Betracht kommen, obzwar auch hier starke Zweifel über die Richtigkeit der Diagnose am Platze sind.

Obwohl der Bazillus der Taubendiphtherie (Bacillus diphtheriae columbarum) als ein anderer beschrieben wird als der der Geflügeldiphtherie (B. diphtheriae avium), so sind die pathologischen Veränderungen an lebenden Tauben dieselben wie bei Hühnern, nur gibt es bei den Tauben noch eine größere Anzahl fälschlich als Diphtherie bezeichneter Krankheiten als bei den Hühnern. Auch müssen bei den Tauben die anders gearteten anatomischen Verhältnisse mit berücksichtigt werden, weil nur daraus auch das Weitergreifen von Krankheiten — so auch der Diphtherie und aller diphtherieähnlichen Krankheiten — auf Organe, die wir bei Hühnern äußerst selten oder nie mit erkrankt finden, bei den Tauben zu erklären ist.

Ich meine hier vor allem den kurzen anatomischen Weg zwischen Schnabelhöhle und Kropf, zwischen Kehlkopf und Lunge.

Auch bei der Diphtherie der Tauben wird gar manches als Diphtherie bezeichnet und beschrieben, was diese Bezeichnung nicht verdient.

Die rechte Diphtheria columbarum zeigt dasselbe klinisch pathologische Bild wie die Diphtheria avium.

Das Tier sitzt traurig im Winkel des Schlages mit auffallender Atmungsfrequenz und halbgeöffnetem Schnabel. Man kann die Taube leicht fangen. Bei der Beobachtung der Schnabelhöhle findet man nun — größer oder kleiner — die inselförmigen schmutziggelben bis gelbbraunen Beläge, die weit bis in die Rachenhöhle reichen. Nach Entfernung der Beläge reichliche Blutung — zeugend von tiefgehender Nekrose des Gewebes — Schleim dicklich, grüngelb, reichlich vorhanden. Nasenöffnungen verklebt, häufiges Niesen

und Schlenkern. Das röchelnde Atmen tritt bei den Tauben viel später auf als bei den Hühnern. Freßlust gering. Temperatur wenig verändert.

Sektionsbild: Derselbe Befund bezüglich der Membranen wie im Leben, nur zeigt es sich oft, daß sich der Belag bis in die Kropfschleimhaut in etwas längerdauernden Fällen zieht.

Häufiger jedoch als bei den Hühnern, wo dieser Befund selten ist, sitzen die Auflagerungen auch an der Innenfläche des Kehlkopfes und am Eingang in die Luftröhre. Häufig finden wir Diphtherieveränderungen (Pfröpfe) im Luftröhrenende, namentlich an der Gabelung der Bronchien, aber auch außen an dieser Stelle, sodaß wir hier öfters walnußgroße, diphtherische Herde beobachten, in die die Gabelung der Bronchialäste ganz eingebettet liegen und mit denen sie innig verwachsen sind. Dann finden wir bei so weit vorgeschrittenem Stadium auch in der Lunge knötchenförmige gelbe, feste Exsudatmassen (diphtherische Pneumonie).

Bemerken will ich noch, daß bei Atztauben die Diphtherieform des Verdauungskanals (Schnabelhöhle und Kropf) vorherrscht, während bei älteren Tauben die Inhalationsdiphtherie (Luftwege) die am meisten beobachtete ist.

Die bei der echten Diphtheria columbarum beobachteten diphtherischen Neubildungen in der Bauchhöhle und im Genitaltrakt sind erstens sehr selten und zweitens wohl nur als sekundäre Prozesse zu bezeichnen.

Die sonst als diphtherische Veränderungen beschriebenen Herde in der Kropf-, Brust- und Bauchhöhle sind mit wenigen Ausnahmen nicht diphtherischen Ursprunges.

Die echte Form der Diphtheria columbarum ist nun weit häufiger bei den Tauben vorhanden, als die echte Diphth. avium bei den Hühnern; und wir müssen bei der Untersuchung peinlichst genau beobachten, weil das Krankheitsfeld klein ist und beginnende Beläge leicht übersehen werden können. Beim Stellen der Diagnose muß auch mit berücksichtigt werden, daß durch das viel innigere Zusammenleben der Tauben hier leichter Infektionskrankheiten vorgetäuscht werden können als bei den Hühnern, daß aber auch anderseits bei den Tauben durch das gesellige Leben mit anderen, schlagfremden Tauben, durch das „Feldern“ — gehen, die Infektionsmöglichkeit eine ungemein größere ist, als bei den ihren Hof und Scharraum nur selten und nicht weit verlassenden Hühnern.

Wie die echte Diphtherie bei Tauben häufiger ist als bei den Hühnern, so sind auch andere diphtherieähnliche Krankheiten bei Tauben häufiger. Ich erinnere hier gleich an eine weitverbreitete und bekannte diphtherieähnliche Krankheit — mit Membranbildung —: die Soor- oder Schwämmchenkrankheit der Jungtauben. Aber noch andere, den bereits beschriebenen typischen Formen der bei den Hühnern als Diphtherie fälschlich bezeichneten Krankheiten ähnliche sind bei den Tauben häufig. So die, bei welcher die Membranen als Flächenbelag in der ganzen Schnabel- und Rachenhöhle vorkommen. Diese Membranen sind von geringer Dicke, schmiegen sich allen Falten und Ausbuchtungen in der Schnabelhöhle an, sind gelblich gefärbt, öfters auch mehr weiß. Der Belag läßt sich streifenweis gut von der Unterlage abziehen, wobei darunter eine vollkommen intakte Schleimhaut zum Vorschein kommt. Kein Nasen- und Schnabelausfluß oder solcher nur gering, glasig und ohne Geruch. Atem nicht auffallend, wenig schlenkernde Kopfbewegung mit Schnupfen verbunden, Freßlust gut. Meist Heilung auch ohne medikamentöse Behandlung. Wohl noch häufiger als die vorherbeschriebene Form ist bei Tauben die ebenfalls bei den Hühnern schon beschriebene Form, bei

welcher die Membranen mit bestimmtem Sitz bei enorm großem Dickendurchmesser (kugelig geformt) auftreten.

Ist bei Hühnern der Sitz dieser mehr kugelförmigen Membranbildung die Schnabelwand rechts und links und mehr oberhalb des Schnabelwinkels, so findet man bei Tauben diese Membranbildung mehr um den Kehlkopf, vor allem aber rechts und links und mehr nach unten hinter dem Schnabelwinkel. Daraus erklärt sich aber auch das geänderte Krankheitsbild gegen jenes bei den Hühnern. Während bei dieser Form bei den Hühnern infolge des Sitzes dieses neubildungsartigen Belages die Tiere lange Zeit freßlustig bleiben und ohne Atmungsbeschwerden, treten bei den Tauben baldige Störungen im Atmen und in der Freßlust ein, verursacht durch die Kompression des Schlundes und der Luftröhre, namentlich der letzteren. Die Tiere atmen mit offenem Schnabel, pfeifend, nicht schnarchend. Die Farbe und Form der kugeligen Membran ist dieselbe wie bei den Hühnern, gelblich, an der Schnittfläche glatt, an der Oberfläche teils glatt, teils zerrissen (letzteres namentlich in der an die Schnabelhöhle reichenden Kuppe).

Bei dieser Form findet man bei den Tauben öfters auch ähnliche Veränderungen im Kropf, aufsitzend auf der rückwärtigen Kropfschleimhaut, wo die Herde zuweilen apfelgroß werden. Der Verlauf dieser Form ist chronisch. Heilung selten. Infektionsgefahr, wie bei der vorherbeschriebenen Form, für Hühner und Tauben gering.

Diese hier nun beschriebenen typischen Formen der unter dem Namen „Geflügeldiphtherie“ bezeichneten Krankheiten sind nicht etwa seltene Krankheitsbilder, sondern kommen häufig zur Beobachtung für den, der Gelegenheit hat, viel Geflügel zu untersuchen. Aber auch alle vorgenannten Forscher haben diese Formen schon beobachtet, nur haben sie sie eben als echte Diphtherie, als atypische Form der Diphtherie, als irgendein Stadium der Diphtherie angesehen und so fälschlich mit als echte Diphtherie beschrieben.

Daß alle von mir hier beschriebenen typischen Formen von den vorhergenannten Forschern ebenfalls beobachtet wurden, geht aus ihren Beschreibungen der Diphtherie hervor, wie ich im nachstehenden beweisen will: Schon der große Widerspruch in der Krankheitsdauer weist darauf hin. Wo haben wir in unserer Pathologie eine Infektionskrankheit mit Nekrose der Schleimhäute, also von schwerer Wirkung, die monatelang dauert? Und doch geben Klee, Friedberger und Fröhner, Hutyra und Marek eine monatelange Krankheitsdauer bei der Diphtherie an! Auch die Mortalitätsziffer zeigt solche Schwankungen, daß man annehmen muß, daß eben nicht überall Diphtherie die Krankheitsursache war; denn dem praktischen Geflügelzüchter ist nur leider zu gut bekannt, daß bei wirklicher Diphtherie 80 bis 100 Proz. Todesfälle zu beobachten sind. Trotzdem geben Zürn und Braun 10 bis 30 Proz. Todesfälle an, gewiß eine Beobachtung von Fällen, die fälschlich als Diphtherie benannt wurden. Die unterschiedlichen Mitteilungen über Freßlust, Allgemeinbefinden mögen wohl subjektiven Anschauungen entsprechen und sollen hier außer Betracht kommen. Dafür aber bieten die Beschreibungen der Membranen genügend Anhaltspunkte, daß tatsächlich alle von mir beschriebenen typischen Formen auch schon früher beobachtet wurden. Oder könnte der von mir im Falle 2 beschriebene weißgelbliche, über die ganze Schleimhaut des Schnabels und der Rachenhöhle, sich allen Vertiefungen und Falten anschmiegende Belag (Membran) nicht treffender benannt werden als reifähnlich, wie z. B. Klee einen „Diphtheriebelag“ nennt, oder wie ihn Berger, Braun als glänzenden weißgelblichen Überzug der Schleimhaut beschreiben? Und wenn Klee, bis in die Neuzeit hinein nach

Zürn, der Altmeister der Geflügelpathologie, von 1,5 cm dicken Belägen spricht, kann er doch nur die im Falle 3 von mir beschriebenen kugeligen Beläge meinen. Aber auch Hutyra und Marek beschreiben solche kugelige Membranbildung beim Geflügel, aber, und das ist charakteristisch, nicht bei der Diphtherie, sondern bei Beschreibung des Epithelioma contagiosum. Dasselbe finden wir beschrieben bei Schindelka (Hautkrankheiten, S. 252, unter Molluscum contagiosum).

Aber auch in der Beschreibung des Aussehens der Membranen zeigt sich die Verschiedenheit der beobachteten Fälle. Breit, hautartig seien die Membranen, schreiben die einen (Zürn, Graffunder), insulär, pockenartig die anderen (Friedberger, Schindelka, Hutyra). Bei Schilderung des Vorhandenseins, der Farbe und Konsistenz des Nasen- und Schnabelschleimes, des Sitzes der Erkrankung und des Übergreifens derselben finden wir noch manche Widersprüche. Kurz, es zeigt sich, daß alle Beobachtungen über eine mit Membranbildung einhergehende Geflügelkrankheit kurzerhand als Diphtherie angesprochen wurden. Inwieweit hierbei namentlich bei neueren Forschern das Vorhandensein von spezifischen Bakterien mitbestimmend war, lasse ich unerörtert, da es sich in vorliegender Arbeit nicht um bakteriologische, sondern um makroskopisch wahrnehmbare, klinisch-pathologische Befunde handelt. (Schluß folgt.)

Einige Milchuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Rosolsäurealkoholprobe.*)

Von
L. Bahr,
Tierarzt, Laboratorienvorsteher in Kopenhagen.

I.

Von milchhygienischem Gesichtspunkt aus lassen die Euterleiden der Kuh sich bekanntlich in zwei Hauptformen einteilen, die akuten Mastiten, die ja leicht diagnostizierbar sind, und die chronischen Mastiten, die (siehe namentlich schweizerische und deutsche Untersuchungen) häufig vorkommen und stark verbreitet sind, und die sozusagen immer schleichend beginnen und oft lange Zeit hindurch schleichend verlaufen und daher meist erst ziemlich spät diagnostiziert werden. Die chronischen Mastiten spielen deshalb die größte Rolle, und sie so früh wie möglich zu erkennen, war daher das Streben vieler Forscher.

Außer mit den früher angewandten Methoden zur Diagnostizierung chronischer Mastitisformen (Katalaseuntersuchungen, Leukozytenprobe, Titer der Milch gegenüber Normalnatron) habe ich eingehende Untersuchungen mit der Rosolsäurealkoholprobe (Höyberg) angestellt, welche die nächste Ursache zu den hier darzulegenden Untersuchungen abgab. Bei der Ausführung der Untersuchungen arbeitete ich zum Teil in Gemeinschaft mit dem Reservetierarzt der ambulatorischen Klinik der Königl. Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule in Kopenhagen, Herrn Keilgaard. In betreff der Rosolsäurealkoholprobe verweise ich auf Höybergs Arbeit (1a). Die Probe besteht in Kürze in folgendem: Zu 5 ccm Milch aus jeder Euterdrüse werden 5,5 ccm einer Rosolsäurealkohollösung gesetzt (1proz alkoholische Rosolsäurelösung wird im Verhältnis von 0,45 ccm zu 5 ccm mit 96proz. Alkohol gemischt). Milch „gesunder“ Euterdrüsen ergab nach Höyberg hiermit eine gelborange Farbe, während „Entzündungsstoffe“ (Leukozyten in abnormer Menge, Fibrin und Bakterien) enthaltende Milch eine rotlachsfarbig bis karminrote Farbe ergab. Während Höyberg in dieser Arbeit anführt, daß die Probe mit Milch aus jeder Zitze anzustellen sei, sagt er in einem späteren Aufsatz (1b), daß man sich, wo man es mit größeren Beständen zu tun hat, darauf

*) Vortrag, gehalten im Verein Kopenhagener Tierärzte 1913.

beschränken kann, die Mischungsmilch aus den vier Euterdrüsen der Kuh zu untersuchen. Diesem Vorschlag kann ich durchaus nicht beipflichten. Soll die Methode einen Vorteil gewähren, muß die Milch aus jeder Euterdrüse für sich untersucht werden, da es nach meinen Untersuchungen nicht selten vorkommt, daß nur die Milch aus einer der Drüsen Reaktion ergibt. Ferner ist die Probe ausschließlich als Stallprobe zu betrachten.

Diese Probe, die speziell darauf abzielt, die Kuhmilchdrüsen herauszufinden, die irgendein Leiden bergen, ohne daß dies sich durch klinisch nachweisbare Veränderungen der angegriffenen Drüsen oder der Milch daraus zu erkennen gibt, würde ja, wenn die obenstehenden Verhältnisse richtig wären, etwas sehr Bedeutungsvolles darstellen, zumal da sie wegen ihrer Einfachheit von jedem Tierarzt ausgeführt werden kann. Es nimmt somit nicht wunder, daß sich sogleich verschiedene Forscher über die Probe aussprachen (Löhnis (2), Schern (3), Trommsdorff (4) und Frick (5). Das von diesen Forschern gefällte Urteil besagt, daß die Probe keine größeren Vorteile darbietet und zu den „unsicheren" zu zählen ist. Betrachtet man aber die Argumente, welche dieser Behauptung als Grundlage dienen, dann kann man sich nicht von ihrer Richtigkeit überzeugt fühlen, denn es geht aus ihnen hervor, daß diese Forscher ganz oder teilweise den Zweck und die Anwendbarkeit der Probe mißverstanden haben, was aus den hier anzuführenden Untersuchungen erhellen wird. Als Beispiel führe ich nur folgende Argumentation von Frick an, daß die Rosolsäureprobe fehlerhafte Resultate ergeben würde, wenn zu der zu untersuchenden Milch Konservierungsmittel gesetzt wären, welche die Reaktion der normalen Milch in eine alkalische verwandeln. Hieraus geht deutlich hervor, daß Frick die Anwendbarkeit der Rosolsäureprobe durchaus mißverstanden haben muß; denn wie erwähnt, ist sie ausschließlich eine Stallprobe. Übrigens scheint Frick mit einer ganz verkehrten Rosolsäurealkoholmischung gearbeitet zu haben, was daraus hervorgeht, daß er durch Mischung von $\bar{\bar{aa}}$ Kuhblutserum und „normal" reagierender Milch keine „Reaktion" mit dem Rosolsäurealkohol erzielte. Erst durch Mischung von Milch mit Serum im Verhältnis 1 : 100 erzielte er eine dunklere rote Farbe. Zum Vergleich hiermit habe ich wiederholentlich $\bar{\bar{aa}}$ Milch und Kuhblutserum gemischt und jedesmal mit Rosolsäurealkohol bei diesem Mischungsverhältnis eine deutliche rote Farbe erzielt.

Höyberg hat zu erklären versucht, wie diese Reaktion entsteht, und meint, daß sie von einer Entzündung derjenigen Euterdrüse herrührt, die eine solche Milch erzeugt, indem sich Blutbestandteile, „alkalisch reagierendes Blutserum", ausscheiden und mit der Milch vermischen. Durch Versuche tut er dar, daß sie nicht auf dem Vorhandensein der abnorm großen Menge Leukozyten beruhen kann, wohingegen er durch Zusatz von Blutserum zu „normal" reagierender Milch im Verhältnis von 1 Teil Serum zu 2 Teilen Milch mit Rosolsäurealkohol eine „rote" Farbe, und im Verhältnis von 1 Teil Serum zu 5 Teilen Milch dieselbe Farbe erhält wie bei „normal" reagierender Milch. Wie wir unten sehen werden, handelt es sich kaum um so einfache Verhältnisse, was Höyberg auch selbst zu bezweifeln scheint. Jedenfalls führt er 1912 an, daß die Rosolsäureprobe ein positives Resultat ergeben kann, sowohl wenn die Milch alkalisch, amphoter als schwach sauer reagiert, und daß sie nicht von der Reaktion der Milch abhängig zu sein scheint. Eine nähere Erklärung dieser anscheinend unvereinbaren Verhältnisse gibt er aber nicht.

Es fragt sich also: worauf beruht das Entstehen der roten Farbe (d. h. die „Reaktion")?

Was die Reaktion der normalen und der pathologischen Milch gegenüber Lackmus und normalem Natron betrifft, so hat, wie bekannt, Soxhlet (6) nachgewiesen, daß normale Milch gegenüber Lackmus amphoter reagiert. Der Titer der Milch schwankt bei demselben Tier von Tag zu Tag innerhalb enger Grenzen, man rechnet aber gewöhnlich damit, daß die normale Kuhmilch bei 15 ⁰ C gegenüber $^1/_4$ norm. Natron einen Titer von 7 ccm und gegenüber $^1/_{10}$ norm. Natron einen Titer von 18 ccm pro 100 ccm Milch mit Phenolphthalein als Indikator hat. Über die Reaktion der pathologischen Milch liegt eine Reihe von Untersuchungen vor; im großen ganzen darf man ihnen wohl entnehmen, daß Milch von Kühen, die an akuter Mastitis leiden, oft einen niedrigeren Säuregrad besitzt als die normale Milch, während Milch von Euterdrüsen, die ein chronisches Leiden bergen, gewöhnlich einen niedrigeren Säuregrad besitzt als die normale Milch. Indem Höyberg seine Untersuchungen auf diesem Verhältnis beruhen läßt, hat er sie also auf bereits früher gemachten Beobachtungen aufgebaut.

Bei den häufigsten Mastiten findet man bekanntlich Streptokokken, und zwar infolge der meisten Untersuchungen Streptokokken, die Milchzucker unter Säurebildung zu spalten vermögen. Man sollte daher glauben, daß die Milch sauer würde, wenn diese Bakterien vorhanden wären — nichtsdestoweniger hat sie einen geringeren, oft einen bedeutend geringeren Säuregrad als die normale Milch. Diesem Verhältnis hat man natürlicherweise ein besonderes Interesse angedeihen lassen, ohne es aber bislang erklären zu können. Rullmann (7) dachte sich die Möglichkeit, daß in der Milch ein Alkalibilder vorhanden wäre, und säte 1 ccm einer besonders leukozytenreichen Milch in 10 ccm Bouillon. Die besäte Bouillon ließ er 48 Stunden bei 37⁰ C stehen, worauf er von einer Streptokokkenkultur, die darin entstanden war, 1 ccm in 50 ccm sterilisierter Milch säte. Die besäte Milchkultur war nach einem Aufenthalt von 72 Stunden im Thermostaten stark sauer, wie zu erwarten war, da es Säure erzeugende Streptokokken waren. Alkalibilder waren also nicht vorhanden.*) Um möglicherweise diese Frage beantworten zu können, stellte ich folgende Versuche an. Einer gesunden Milchdrüse entnahm ich so aseptisch wie möglich Milch in sterile Reagenzgläser. Die Hälfte dieser Milchproben wurde unmittelbar darauf 10 Minuten in strömenden Wasserdämpfen sterilisiert. Dann wurde eine Streptokokkenkultur, die Milchzucker unter Säurebildung zu spalten vermochte, in beiderlei Milchproben (bei 15⁰C) gesät, und zwar gleich große Mengen Kultur in jede Probe. Die besäten Gläser wurden bei 30⁰ C in den Thermostaten gestellt. Am Tage danach waren die meisten und 2 Tage danach alle sterilisierten Milchproben geronnen und enthielten zahlreiche kurze und längere Ketten von Streptokokken; die Säurebildung war bedeutend. In den übrigen Gläsern wurde nach 4—6 und in einem Glase erst nach 7 Tagen Koagulation beobachtet. Die Untersuchung der Milch nach zweitägigem Aufenthalt im Thermostaten ergab in diesen Proben verhältnismäßig geringes Wachstum von meist Bikokken und kurzen Streptokokken. Ein anderer Versuch wurde angestellt mit Milch einer Kuh mit chronischer Mastitis. Die Milch wurde steril in Reagenzgläser entnommen. Mikroskopisch ließen sich im Zentrifugenbodensatz verhältnismäßig wenig Bikokken und kurze Streptokokken nachweisen. Ohne sterilisiert zu werden, wurden die Gläser bei 30⁰ C in den Thermostaten gestellt. Erst nach 5 bis

*) Rullmann sagt: „In welcher Weise bei Streptokokkenmastitis und bei Vorhandensein so abnormer Leukozytenmengen die niedrigen Säuregrade zu erklären sind, bedarf noch der Erörterung" usw.

6 Tagen gerann die Milch darin. Nach dreitägigem Stehen war die Bakterienmenge nur verhältnismäßig gering und bestand ausschließlich aus Bikokken und kurzen Streptokokken. In den Milchproben von derselben Kuh wurde bei Verteilung Reinkultur eines Streptokokkus nachgewiesen, der Laktose spaltete und in Milchzuckerbouillon reichlich Säure erzeugte und sterilisierte Milch nach 24stündigem Aufenthalt im Thermostaten bei 30° C unter bedeutender Säurebildung gerinnen machte. Es scheint mir naheliegend, daraus zu schließen, daß die Streptokokken im Euter der Kuh, und nicht in nicht sterilisierter frischgemolkener Milch, wahrscheinlich wegen des bakteriziden Vermögens der Milch in ihrer Wachstumsenergie gehemmt werden und daß die übrigen Verhältnisse (siehe unten) leicht die geringe Säurebildung aufheben, die eventuell stattfindet. Dazu kommt noch, daß die Kuh unter normalen Verhältnissen ja dreimal täglich ausgemolken wird, was zur Verminderung der Bakterienmenge noch mehr beiträgt. Im Reagenzglas mit frischgemolkener, nicht sterilisierter Milch wirken die bakteriziden Stoffe der Milch, und wenn diese verschwinden und die Bakterienmenge infolgedessen allmählich zunimmt, wächst die Säuremenge, bis Koagulation eintritt. Werden die bakteriziden Stoffe durch Sterilisation der Milch destruiert, so findet keine Hemmung der Wachstumsenergie der Bakterien statt. Daraus erklärt sich, daß trotz des Vorhandenseins von säurebildenden Streptokokken oft keine, oder jedenfalls nur eine geringe Säurebildung in der Milch in der Euterdrüse stattfindet, dagegen aber nicht, daß der Säuregrad abnimmt. Höyberg meint, daß dies von „alkalischem Serum“ herrührt, das heraustritt, und er stellte den oben erwähnten Versuch mit Kuhblutserum an. Ich habe den Versuch wiederholt und kam zu einem ähnlichen Resultat. Es muß zu „normaler“ Milch, damit sie mit dem oben genannten Rosolsäurealkohol eine deutliche rote Farbe (Rot I) ergebe, ungefähr ebensoviel Kuhblutserum gesetzt werden. Tut man das, so erhält die Milch ein von der normalen ungemischten Milch etwas abweichendes Aussehen. Schon dadurch mußte die Aufmerksamkeit darauf hingelenkt werden, daß bei den hier in Frage stehenden Euterleiden kein Serum als solches in die Milch übertrete; denn die Milch aus solchen Drüsen bleibt, wie erwähnt, lange unverändert. Kocht man die erwähnte Milch-Serummischung, dann gerinnt das Serum, und man sieht in der Milch große Koagulationsklumpen; dies beobachtet man nicht bei der Milch von den Kühen, jedenfalls nicht in der ersten Zeit des Zustandes Auch dies deutete darauf, daß man es mit keiner einfachen Serumbeimischung zu tun hat. Man könnte also annehmen, daß zwar eine Beimischung von Blutbestandteilen, aber nicht einfach von Serum stattfindet, sondern Beimischung eines verhältnismäßig eiweißarmen Exsudates.*) Der Geschmack von Milch von Kühen, deren Milchdrüsen der Sitz eines derartigen chronischen Leidens sind, ist oft deutlich salzartig (Guillebeau und Heß, Ernst (8) u. a. m.) im Gegensatz zu „normaler“ Milch, die bekanntlich einen süßlichen, aromatischen Geschmack hat. Dasselbe erfuhr ich an einigen Milchproben, die ich untersuchte, und die gleichfalls von Milchdrüsen stammten, die nach allem zu urteilen der Sitz ähnlicher chronischer Leiden waren. Der Geschmack war ausgesprochen salzartig. Chemische Untersuchungen solcher Milch anzustellen hatte ich noch nicht die Gelegenheit; betrachtet man aber die diesbezüglichen Analysen schweizerischer

*) Oder daß die sezernierenden Zellen der Euterdrüsen des krankhaften Zustandes wegen, der durch die Mastitisbakterien verursacht wird, einen anderen Stoffwechsel haben, als es normaliter der Fall ist (Rullmann (7).

Forscher und die von M. V. Storch (9) betreffs tuberkulöser Milch mitgeteilten Analysen, so erhält man folgende prozentige Mengen der unten verzeichneten Bestandteile der Milchasche, die bei dieser Frage am meisten zu bedeuten hat. In der Übersichtstabelle habe ich vergleichshalber das Verhältnis bei normaler Milch und Rinderblutserum mit herangezogen.

$^{1}/_{10}$ Natron und Phenolphthalein ein wenig in der Säurerichtung ändert, verschieden von dem Verhältnis, das man hat, wenn Chlornatrium in destilliertem Wasser gelöst wird. Dies geht aus folgendem hervor:

100 g normale Milch, worin 0,5 g Chlornatrium gelöst war, ergab einen Titer von 2,0 pro 10 ccm;

Milchasche von:	Kalk %	Kali %	Natron %	Phosphorsäure %	Chlor %	Bemerkungen
Normaler Milch	ca. 22	ca 25	ca. 10	ca. 28	ca. 13,5	Storch, 1889.
Milch von „galtkranken" Kühen	„ 4	„ 12	„ 44	„ 5,6 (29)	„ 29	Guillebeau u. Heß. Bern, 1891.
Tuberkulöser Milch aus kranken Milchdrüsen . .	„ 7	„ 5	„ 42	„ 9	„ 44	Storch, 1889.
Blutserum (Rinderblut), normal	„ 1,6	„ 3	„ 55	„ 3,4	„ 47	G. Bunge, Zur quantit. Analyse des Blutes 1876.

Es geht hieraus hervor, daß die Milch galtkranker Kühe und Milch von tuberkulösen Milchdrüsen sich in betreff des prozentuellen Verhältnisses obiger Aschenbestandteile dem des Rinderblutserums nähern und von der normalen Milch bedeutend abweichen. Während die Kalk-, Kali- und Phosphorsäuremenge in normaler Milch am größten und die Natron- und Chlormenge am kleinsten ist, verhält es sich umgekehrt bei Blutserum, Milch von den Milchdrüsen „galtkranker" Kühe und tuberkulöser Milch. Da eine derartige pathologische Milch salzartig und reich an Chlornatrium ist, lag es nahe, zu versuchen, ob der vermehrte Chlornatriumgehalt bewirkt hat, daß die Milch mit Rosolsäurealkohol die erwähnte rote Farbe ergab. Löst man nun 0,5 g Chlornatrium in 100 ccm normaler Milch, so erhält man mit dieser Milch eine starke gelbe Farbe, wenn man Rosolsäurealkohol zusetzt, und setzt man z. B. 1 g zu 100 ccm normaler Milch, so ist die „Reaktion" stets eine gelbe Farbe. Interessant ist es ferner, daß sich der Titer gegenüber

100 g normale Milch, worin 1 g Chlornatrium gelöst war, ergab einen Titer von 2,1 pro 10 ccm;

dieselbe normale Milch ohne Zusatz von Chlornatrium ergab einen Titer von 1,8 pro 10 ccm.

Da aus diesem Versuche hervorging, daß der vermehrte Chlornatriumgehalt nicht die Ursache sein könne, dachte ich mir — indem ich die Analysen betrachtete — die Möglichkeit, daß es sich um das Vorhandensein von phosphorsaurem Natron handele; dies wurde mir noch wahrscheinlicher, nachdem ich die Frage mit Herrn Tierarzt Adsersen, Assistent am Kopenhagener Serumlaboratorium, besprochen hatte.*) Wie bekannt, hat man drei Sorten phosphorsauren Natrons folgender Zusammensetzung:

	Na Proz.	P_2O_5 Proz.
1. primär-phosphorsaures Natron (NaH_2PO_4)	19,2	59,2

*) Die Berechnungen des prozentuellen Gehalts an Na und Phosphorsäure des Moleküls der drei Sorten von phosphorsaurem Natrium war Herr Adsersen so liebenswürdig auszuführen.

	Na	P_2O_5
		Proz.
2. sekundär-phosphorsaures Natron (Na_2HPO_4)	32,4	50,0
3. tertiär-phosphorsaures Natron (Na_3PO_4)	42,1	43,3

Daraus geht hervor, daß, während der prozentuelle Gehalt an Na des Moleküls verhältnismäßig am geringsten und der Phosphorsäuregehalt verhältnismäsig am größten ist im primär-phosphorsauren Natron, sich dies Verhältnis mehr und mehr verschiebt, je näher man dem tertiär-phosphorsauren Natron kommt, bei dem das Umgekehrte der Fall ist. Das sekundär-phosphorsaure Natron nimmt, wie man sieht, eine mittlere Stellung ein. Oben wurde erwähnt, daß in der Asche der normalen Milch die Natronmenge am kleinsten und die Phosphorsäuremenge am größten ist, während bei der Asche der pathologischen Milch das Umgekehrte der Fall war. Es war somit nicht unwahrscheinlich, daß die Reaktionsveränderung der Milch gegenüber Rosolsäurealkohol und ihre Reaktionsveränderungen überhaupt vom Vorhandensein einer größeren Menge sekundär- oder tertiär-phosphorsauren Natrons als unter normalen Verhältnissen herrührten. (Fortsetzung folgt.)

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Betrifft die Anstellung als Polizeitierarzt.** Antworten auf eine Anfrage:

1. Weder das Königl. Polizeipräsidium in Berlin noch der Magistrat hiesiger Hauptstadt verlangt von den Polizeitierärzten und städtischen Tierärzten, denen die gleichen Funktionen zugewiesen sind wie den Polizeitierärzten in N., die Ablegung des Kreistierarztexamens als Vorbedingung zur Anstellung. Lediglich für die Anstellung als Kreistierarzt oder Obertierarzt ist die Ablegung des Kreistierarztexamens Vorbedingung.

2. Die Ausübung der Fleischbeschau ist im Deutschen Reiche für keinen Zweig dem beamteten Tierarzt vorbehalten. Die Befähigung zur Ausübung der Fleischbeschau ist vielmehr, soweit Tierärzte in Betracht kommen, an die Approbation als Tierarzt geknüpft (§ 5 des Reichsfleischbeschaugesetzes).

3. Wenn für die Anstellung als Polizeiarzt oder Krankenhausarzt im dortigen Dienste nicht der Vorbehalt der Ablegung des Kreisarztexamens gemacht wird, ist der Vorbehalt der Ablegung des Kreistierarztexamens für die Anstellung als Polizeitierarzt in N. durch nichts zu begründen. Daran ändert die Tatsache nichts, daß es sich für jeden jungen Tierarzt empfiehlt, sobald wie tunlich das Examen als beamteter Tierarzt abzulegen, um sich alle Möglichkeiten des späteren Fortkommens zu sichern.

— 1. **Muß Lebend- und Fleischbeschau in ein und demselben Schaubezirke stattfinden oder ist es gestattet, die Lebendbeschau in einem Bezirke Nr. I, die Fleischbeschau dagegen in einem weit entlegenen Schaubezirke Nr. 2, der zudem noch einem anderen Bundesstaate angehört, vornehmen zu lassen?**

2. **Darf das Fleisch von notgeschlachteten Tieren, bei denen eine Lebendbeschau nicht stattgefunden hat, in einen anderen Schaubezirk überführt werden, um dort erst der Fleischbeschau unterworfen zu werden, oder hat die Fleischbeschau am Orte der Schlachtung durch den für diesen bestellten Beschauer zu erfolgen?**

Ich selbst stehe auf dem Standpunkt, daß sowohl die Lebend- als auch die Fleischbeschau, letztere, auch wenn erstere infolge von Notschlachtung nicht stattgefunden hat, von dem Beschauer vorgenommen werden muß, der für den Schaubezirk bestellt ist, in welchem die Schlachtung vorgenommen wurde. Anderenfalls würde ja jede veterinärpolizeiliche Kontrolle unmöglich oder zum mindesten sehr erschwert werden.

Um über diese Fragen eine gerichtliche Entscheidung herbeizuführen, habe ich in einem Falle Anzeige erstattet, doch hat der Herr Erste Staatsanwalt in R. die Entscheidung über diese Fragen offen gelassen. Amtstierarzt Sch. in C.

Antwort: Um eine wirksame Kontrolle darüber ausüben zu können, ob sämtliche geschlachteten, zum Genusse für Menschen bestimmten Tiere der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen werden, ist es erforderlich, daß die Schlachtvieh- und Fleischbeschau in dem Bezirk, in dem die Schlachtung erfolgt, stattfindet. § 20 der Preuß. Vollzugsvorschr. v. 20. März 1903 bestimmt dementsprechend,

daß die Anmeldung zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei dem Beschauer des Bezirks, in dem die Schlachtung stattfinden soll, zu geschehen hat. Nach § 21 derselben Vorschriften hat in Fällen von Notschlachtungen die Anmeldung zur Fleischbeschau in gleicher Weise zu erfolgen. In Übereinstimmung hiermit hat der Regierungspräsident von Stralsund unter dem 28. März 1908 bekanntgemacht, das Verbringen des Fleisches von auf dem flachen Lande geschlachteten (auch notgeschlachteten) Tieren in die Schlachthäuser, bevor es am Orte der Schlachtung durch den zuständigen Beschauer untersucht worden sei, verstoße gegen § 27 des Reichsgesetzes und § 20 Abs. 1 der preußischen Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903 / 17. August 1907 (vgl. Jahrg. XIX der Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., S. 256).

Es dürfte sich empfehlen, in M. auf den Erlaß einer ähnlichen Vorschrift hinzuwirken, wie sie in §§ 20, 21 der Preußischen Vollzugsvorschriften enthalten ist.

Amtliches.

— **Gutachten des Landesveterinäramtes über die Einführung des Trichinoskops und des Reißmannschen Trichinenschauverfahrens.** Veröffentlicht von Dr. Nevermann. Geh. Reg.-Rat und vortr. Rat.

(Schluß.)

Schüller ist im übrigen zu dem Urteil gekommen, daß die Projektionstrichinenschau ebenso zuverlässig sei wie die mikroskopische Trichinenschau, und daß zur vollständigen Untersuchung von 24 Präparaten drei Minuten, einschließlich ihrer Herstellung (sechs Minuten) neun Minuten, d. i. die Hälfte der zur mikroskopischen Untersuchung erforderlichen Zeit, notwendig seien.

Zu einem gleich günstigen Ergebnis, wie es Kabitz, der Berichterstatter und Schüller bei Anwendung des Trichinoskops zur Trichinenschau erzielt haben, haben Untersuchungen mit Hilfe des Trichinoskops geführt, die von Bockelmann in Aachen, Klein in Lennep, Böhm in Nürnberg, von Garth in Darmstadt, von Kuppelmayr in Metz und von Reißmann in Berlin ausgeführt worden sind. Alle heben die Zuverlässigkeit der Projektionstrichinenschau und die mit ihrer Anwendung mögliche Zeitersparnis gegenüber der mikroskopischen Trichinenschau hervor. Es darf auch darauf hingewiesen werden, daß der Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz, nachdem er gelegentlich seiner 36. Vereinsversammlung am 11. und 12. Juni 1910 im städtischen Schlachthof zu Aachen den Projektionsapparat in seiner Verwendung als Trichinoskop im Betriebe gesehen hatte, einen Beschluß dahin gefaßt hat, auszudrücken, daß er die Überzeugung gewonnen habe, daß die Ausführung der Trichinenschau mittels des genannten Apparats in durchaus zuverlässiger Weise möglich sei, insbesondere, daß die in den vorschriftsmäßigen Quetschpräparaten etwa vorhandenen Trichinen sich von der Umgebung deutlich abheben, und daß diese Methode bezüglich ihrer Zuverlässigkeit der bisherigen überlegen sei.

Als Untersuchungszeit rechnen für 24 Präparate ausschließlich ihrer Herstellung Bockelmann 2½, Klein höchstens 3—4, Böhm 4 Minuten, als Untersuchungszeit für 28 Präparate von zwei Schweinen (nach dem Reißmannschen Verfahren) einschließlich der Herstellung der Präparate Kuppelmayr zehn Minuten, Böhm ausschließlich der Herstellung sechs Minuten.

Für die Herstellung von 24 Präparaten wurden von Schüller, wie bereits erwähnt, sechs Minuten gerechnet. Diese Zeit ist reichlich bemessen. Zur vorschriftsmäßigen Belegung und Quetschung von 24 Präparaten genügt, wie schon Schlachthofdirektor Klein hervorgehoben hat, eine Zeit von 4—5 Minuten. Daß diese Zeit zur gebrauchsfertigen Herstellung von 24 Präparaten auf einem Kompressorium hinreicht, haben auch die Berichterstatter auf dem hiesigen Schlachthof durch Prüfung mit der Uhr festgestellt.

Man kann somit für die Herstellung von 24 Präparaten die Zeit von fünf Minuten und für die Herstellung von 28 Präparaten (von zwei Schweinen nach Reißmann) $24 : 5 = 28 : x = 5{,}8$ oder rund sechs Minuten und für die Herstellung von 14 Präparaten (von einem Schwein) drei Minuten als ausreichend ansehen.

Bei der auf dem hiesigen Schlachthof von den Berichterstattern vorgenommenen Prüfung des Projektionstrichinenschauverfahrens waren drei Trichinoskope (zwei nach Leitz und eins nach Leitz-Böhm) im Gebrauche. Die Trichinoskope lieferten scharfe und klare Bilder der ganzen einzelnen Präparate, in denen vorhandene Trichinen von einer zwischen Trichinoskop und Projektionswand befindlichen Stelle aus gut erkannt werden konnten. Die Betrachtung der Projektionsbilder war nicht ermüdend, was auch von den Beamten bestätigt wurde, die bei der seit Anfang dieses Jahres auf dem hiesigen Schlachthof probeweise eingeführten Projektionstrichinenschau beteiligt sind. Insgesamt sind auf dem hiesigen Schlachthof bis jetzt (Mitte Mai 1913) 4500 Schweine mit Hilfe des Trichinoskops untersucht worden. Trichinen wurden bei diesen Schweinen nicht ermittelt, auch nicht bei der mikroskopischen Untersuchung, der ein Teil (etwa der dritte) der mit dem Trichinoskope geprüften Kompressorien zur Kontrolle unterworfen wurde.

Was die Zeit anbelangt, die für die Untersuchung von 24 Präparaten notwendig ist, so hat sich bei der von den Berichterstattern auf dem hiesigen Schlachthof vorgenommenen Prüfung des trichinoskopischen Untersuchungsverfahrens ergeben, daß vier Minuten zur Durchmusterung von 24 Präparaten ausreichen, daß es sich aber empfiehlt, die Durchmusterungszeit auf fünf Minuten festzusetzen, um jeder Überhastung des Untersuchers vorzubeugen und ihm ausreichend Zeit zu geben, verdächtig erscheinende Stellen mit besonderer Genauigkeit zu prüfen. Für die Untersuchung von 28 Präparaten (von 2 Schweinen nach dem Reißmannschen Verfahren) mit Trichinoskop würden

hiernach 6 und für 14 Präparate (von einem Schweine nach dem **Reißmann**schen Verfahren) drei Minuten erforderlich sein.

Das über die Frage der Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit des Trichinoskops erforderte Gutachten geben wir auf Grund eigener Prüfung und der von anderen vorgenommenen Prüfungen dahin ab,

1. daß die Anwendung des Trichinoskops zur Ermittlung von Trichinen mindestens ebenso zuverlässig wie die Anwendung des Mikroskops;
2. daß sich die Anwendung des Trichinoskops überall dort empfiehlt, wo an einer Stelle regelmäßig eine größere Zahl von Proben auf Trichinen zu untersuchen ist;
3. daß zur Untersuchung von 24 Präparaten ausschließlich ihrer Herstellung mit Hilfe des Trichinoskops 5 und zur Untersuchung von 28 Präparaten (von 2 Schweinen nach dem Reißmannschen Verfahren) 6 Minuten Zeit erforderlich sind.

Bemerkt sei zum Schlusse, daß das Trichinoskop bereits an verschiedenen Stellen mit amtlicher Genehmigung zur Ausführung der Trichinenschau angewandt wird, und zwar in Metz seit 1. April 1910, im Großherzogtum Hessen seit 3. Mai 1910, in Nürnberg seit Februar 1911, in Augsburg und Regensburg seit 1911, in Oberbayern seit 1. April 1910 und in Mittelfranken seit 19. November 1910. Irgendwelche Unzuträglichkeiten haben sich dabei an keiner Stelle herausgestellt. Es ist vielmehr von den Schlachthofdirektoren in Metz und Darmstadt sowie von dem Amtstierarzt **Böhm** in Nürnberg mitgeteilt worden, daß sich die Anwendung des Trichinoskops zur Ermittlung von Trichinen sehr gut bewähre.

Unterschriften.

— **Königreich Sachsen. Verordnung, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau betreffend**; vom 27. Dezember 1913 (Gesetz- und Verordnungsblatt 1914 S. 4).

Die Verordnung zur weiteren Ausführung des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 usw., vom 27. Januar 1903 (Gesetz- und Verordnungsblatt S. 75) wird, wie folgt, ergänzt.

I.

§ 4 Abs. 6 erhält folgenden Zusatz:

Indessen können die Amtshauptmannschaften und die Stadträte die Verpflichtung von Tierärzten ablehnen, die durch sonstige berufliche Tätigkeit an der rechtzeitigen und ordnungsmäßigen Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau allgemein oder in gewissen Gemeinden oder zu gewissen Zeiten behindert erscheinen.

II.

Zwischen §§ 4 und 5 wird als 4 a folgende Vorschrift aufgenommen:

§ 4 a.

In Gemeinden mit Schlachthauszwang oder mehr als 10000 Einwohnern darf die Schlachtvieh- und Fleischbeschau nur durch approbierte Tierärzte ausgeübt werden. Jedoch können zur Ausführung der Trichinenschau und zur Unterstützung bei der Finnenschau auch nicht tierärztliche (Laien) Fleischbeschauer bestellt werden.

Ausnahmsweise können in den genannten Gemeinden nichttierärztliche Beschauer zur Vertretung von Tierärzten bei unvorhergesehener dringlicher Behinderung für Fälle, in denen die Beschau nach den bestehenden Vorschriften nicht ausdrücklich den Tierärzten vorbehalten ist, mit Genehmigung des Ministeriums des Innern zugelassen werden. Derselben Genehmigung bedarf es für die weitere Beschäftigung nichttierärztlicher Beschauer, die am 1. Januar 1914 im Dienst der erwähnten Gemeinden stehen, es sei denn, daß diese Beschauer ausschließlich in der Trichinen- und Finnenschau weiter beschäftigt werden sollen.

III.

An Stelle des mit Verordnung vom 14. Februar 1910 (Gesetz- und Verordnungsblatt S. 33) aufgehobenen § 16 treten folgende Bestimmungen zur Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau.*)

§ 16

Beim Verdacht des Vorliegens einer eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung, namentlich bei Notschlachtungen (§ 1 Abs. 3 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900) infolge von akuten Entzündungskrankheiten ist eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches des beanstandeten Schlachtstückes auszuführen. Der Besitzer des letzteren hat bis zur Erledigung dieser Untersuchung das beanstandete Fleisch vor dem Verderben zu schützen.

Bei der Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau ist folgendes zu beachten:

a) Die bakteriologische Untersuchung wird im staatlichen Veterinärpolizeilaboratorium in Dresden-Neustadt, Leipziger Straße 23,

und auf

den Schlachthöfen zu Dresden, Leipzig, Chemnitz, Zwickau und Plauen

nach besonderer Anweisung vorgenommen.

Von diesen Untersuchungsstellen ist vorkommendenfalls die am schnellsten erreichbare mit der Maßgabe zu berücksichtigen, daß alle Untersuchungen für den Bereich der Kreishauptmannschaft Bautzen und solche, bei denen der Verdacht einer anzeigepflichtigen Seuche vorliegt, unbeschadet der Erfüllung der Anzeigepflicht, im genannten Veterinärpolizeilaboratorium vorzunehmen sind.

b) Zur Vornahme der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches sind aus einem Vorder- und Hinterviertel je ein etwa würfelförmiges Stück Muskelfleisch von mindestens 8 cm Seitenlänge aus Muskeln, die von Faszien umgeben sind (am besten Beuger oder Strecker des Vorderfußes und Strecker des Hinterfußes), und aus den beiden anderen Vierteln je eine Fleischlymphdrüse (Bug- oder Achseldrüse und Kniefaltendrüse mit dem sie umgebenden Binde- oder Fettgewebe), ferner die Milz und eine ganze Niere oder ein kürzerer Röhrenknochen mit Instrumenten, die durch Auskochen sterilisiert oder jedenfalls gründlich gereinigt worden sind, zu entnehmen. Lymphdrüsen, Milzen und Nieren dürfen nicht angeschnitten sein.

Teile des Tierkörpers, die, abgesehen von den Eingeweiden, nach Lage des Falles besonders verdächtig sind, gesundheitsgefährliche Bakterien zu enthalten, insbesondere Muskel- und sonstige

*) Die bakteriologische Fleischbeschau wird in Sachsen schon seit 1. Januar 1909 vorgenommen.

Gewebeteile, die verdächtige Veränderungen aufweisen (z. B. Blutungen, seröse Infiltrationen oder sonstige Schwellungen), sind außerdem als Proben zu verwenden.

Kann die bakteriologische Untersuchung der Proben nicht unmittelbar nach der Entnahme erfolgen, so sind sie ohne Verzug an eine der unter a) bezeichneten Untersuchungsstellen zu senden. Als zweckdienlich hat sich die Verpackung in Kleie erwiesen. Bei Beförderungen durch die Post sind die Sendungen unter der Bezeichnung „Eilpaket, jedoch zwischen 9 Uhr abends und 6 Uhr morgens nicht zu bestellen“, als portopflichtige Dienstsache unfrankiert aufzugeben. Den Sendungen ist ein kurzer Begleitbericht mit genauen Angaben über Ort und Zeit der Schlachtung, Gattung und Eigentümer des Tieres sowie über die Befunde bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau beizufügen. Bei Notschlachtungen, bei denen eine Schlachtviehbeschau nicht stattfand, ist statt des hierbei zu erhebenden Befundes ein Vorbericht über das Verhalten des Tieres vor der Schlachtung mit der Sendung einzuschicken.

Die Postpaketadresse, ihr Abschnitt und das Paket sind mit dem Vermerk „portopflichtige Dienstsache“ und dem Dienststempel des absendenden Tierarztes oder in Ermangelung eines solchen mit dem Vermerk „In Ermangelung eines Dienstsiegels, N. N., verpflichteter Fleischbeschau-Tierarzt“ zu versehen.

c) Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung, das etwa 20 Stunden nach Eingang des Fleisches bei der Untersuchungsstelle zu erwarten ist, wird dem Absender unter d) telegraphisch und schriftlich mitgeteilt.

Möglichst bald nach Eingang des Ergebnisses der bakteriologischen Fleischuntersuchung ist die zweite Beschau und die endgültige Beurteilung des beanstandeten Schlachtstücks nach den Beurteilungsgrundsätzen unter d) vorzunehmen (vgl. auch Ziffer V der Verordnung vom 10. Juli 1906 — Gesetz- und Verordnungsblatt S. 228 —).

d) Die Beurteilung der Tierkörper nach den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung hat nach folgenden Grundsätzen zu erfolgen:

1. Sind in einer oder mehreren Proben des auf Grund der grobsinnlichen Untersuchung als der Blutvergiftung verdächtig erachteten Tierkörpers Fleischvergiftungsbakterien (insbesondere Paratyphus B- oder Enteritis-Bazillen) oder der Erreger einer der in § 33 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetz genannten Infektionskrankheiten gefunden worden, so ist Blutvergiftung oder die betreffende Infektionskrankheit als festgestellt zu betrachten. Die weitere Behandlung richtet sich nach den Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze.
2. Sind in den Muskelfleischproben zahlreiche andere Bakterien nachgewiesen, so ist der Fall des § 33 Abs. 1 Nr. 18 der Ausführungsbestimmungen A als vorliegend zu erachten und dementsprechend zu verfahren.
3. Sind in einer oder mehreren Proben andere als die unter 1 bezeichneten Bakterien nur vereinzelt gefunden oder überhaupt keine Bakterien nachgewiesen, so gilt der Verdacht der Blutvergiftung oder der Zersetzung des Fleisches im Sinne der vorgenannten Nr. 18 als beseitigt.

e) Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung eines bei der staatlichen Schlachtviehversicherung versicherten Rindes oder Schweines ist auf dem Beanstandungsschein für diese Versicherung mit zu vermerken.

f) In den Beschautagebüchern haben die Tierärzte über die bakteriologische Untersuchung die erforderlichen Eintragungen zu machen und bei Einreichung der Jahresberichte über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau zusammenfassend mit anzugeben:

1. bei wieviel Tieren der verschiedenen Gattungen eine bakteriologische Fleischuntersuchung veranlaßt worden ist,
2. welche Krankheiten Grund zur Schlachtung der Tiere gewesen sind,
3. welcher Befund bei der Fleischbeschau der Tiere festgestellt worden ist und welches Ergebnis diese gehabt hat,
4. wie das Fleisch der betreffenden Tiere beurteilt worden ist,
5. von welchen Stellen und wieviel bakteriologische Untersuchungen bei jeder Stelle ausgeführt worden sind.

g) Die Kosten der bakteriologischen Fleischbeschau trägt die Staatskasse, soweit aber Tiere in Betracht kommen, die bei der staatlichen Schlachtviehversicherung versichert sind, die Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung.

IV.

An Stelle des mit Verordnung vom 14. Februar 1910 (Gesetz- und Verordnungsblatt S. 33) aufgehobenen 2. Absatzes des § 18 tritt folgende Vorschrift:

Als in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt im Sinne von § 40 Ziffer 3 der Ausführungsbestimmungen A sind die Schweinefleischproben anzusehen, aus denen Präparate für die mikroskopische Untersuchung des Fleisches auf Trichinen hergestellt worden sind (Anlage b der Ausführungsbestimmungen D §§ 3 bis 5).

V.

Die mit Genehmigung des Ministeriums des Inneren von der ehemaligen Kommission für das Veterinärwesen zur Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau erlassenen Vorschriften werden hiermit aufgehoben.

Statistische Berichte.

— **Deutsches Reich.** Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1911. (Nach dem im Kaiserlichen Gesundheitsamte bearbeiteten achten Bericht über die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.)

(Schluß.)

3. Beanstandungsgründe.

Die nachstehenden Angaben beziehen sich auf je 1000 beschaute, für den betreffenden Beanstandungsgrund in Betracht kommende Tiere. Es wurden beanstandet: wegen Tuberkulose 45,35 (1910: 49,15) Tiere;

hiervon waren in 4,06 (4,41) Fällen die ganzen Tierkörper oder einzelne Fleischviertel, in 41,29 (44,74) Fällen nur einzelne veränderte Organe usw. zu beanstanden; wegen Schweineseuche wurden beanstandet 9,23 (8,82) Tiere, davon in 0,46 (0,53) Fällen die Tierkörper, in 8,77 (8,29) Fällen einzelne Organe; wegen Schweinepest 0,42 (0,39) Tiere, davon in 0,32 (0,28) Fällen die Tierkörper, in 0,10 (0,11) Fällen einzelne Organe. Wegen Rotlaufs der Schweine wurden 0,79 (0,92) Tierkörper beanstandet, wegen gesundheitsschädlicher Finnen unter Einrechnung der einfinnigen gekühlten Tierkörper 0,51 (0,63) und wegen Trichinen 0,05 (0,04). Wegen Leberegel wurden von 12,49 (11,15), wegen Lungenwürmer von 11,80 (13,19) Tieren die veränderten Teile unschädlich beseitigt.

II. Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische.

1. Untersuchungsstellen.

Im Berichtsjahre waren 121 Untersuchungsstellen in Tätigkeit. Den bedeutendsten Geschäftsbetrieb hatte, wie in den Vorjahren, Hamburg; darauf folgen Stettin, Altona, Cleve, Warnemünde, Cöln, Bremen, Duisburg, Goch. Außerdem waren von besonderer Bedeutung Bodenbach für Schweineschinken, Metz für Speck, Tilsit für sonstiges zubereitetes Fleisch, Plauen i. V. für Margarine.

2. Einfuhr und Beanstandungen.

Zur Untersuchung gestellt wurden 174 594,18 dz (1910: 171 677,34 dz) frisches Fleisch, 59 429,35 dz (52 720,06 dz) zubereitetes Fleisch ausschließlich Därme, 363 020,30 dz (323 391,66 dz) Därme, 1 439 325,43 dz (1 102 514,37 dz) zubereitete Fette. Davon sind vor Beginn der Untersuchung freiwillig zurückgezogen worden 19,51 dz (— dz) frisches Fleisch, 180,22 dz (69,31 dz) zubereitetes Fleisch ausschließlich Därme, 1419,34 dz (1009,25 dz) Därme, 5617,17 dz (1916,14 dz) zubereitete Fette. Beanstandet wurden 4906,38 dz (5656,56 dz) = 2,81 Proz. (3,29 Proz.) frisches Fleisch, 806,78 dz (1040,41 dz) = 1,36 Proz. (1,98 Proz.) zubereitetes Fleisch ausschließlich Därme sowie 13 165,97 dz (11 275,22 dz) zum Genuß ungeeignete Teile von Schweineherzschlägen, 2393,50 dz (1115,45 dz) = 0,66 Proz. (0,35 Proz.) Därme, 6790,38 dz (7042,48 dz) = 0,47 Proz. (0,64 Proz.) zubereitete Fette.

Die hauptsächlichsten Herkunftsländer waren bei frischem Fleische: Dänemark mit einer Einfuhr von 93 198,85 dz (beanstandet 3,55 Proz.), die Niederlande mit 43 840,89 dz (1,26 Proz.), Schweden mit 35 437,55 dz (2,86 Proz.) und Rußland mit 1251,30 dz (0,31 Proz.); bei zubereitetem Fleische ausschließlich Därme: Dänemark mit 35 289,88 dz (0,64 Proz.), die Vereinigten Staaten von Amerika mit 6567,59 dz (1,39 Proz.), Großbritannien und Irland mit 5868,73 dz (3,79 Proz.), Rußland mit 4110,83 dz (3,13 Proz.), Schweden mit 3076,79 dz (2,29 Proz.), Österreich-Ungarn mit 2797,03 dz (0,36 Proz.); bei Därmen: die Vereinigten Staaten von Amerika mit 120 301,33 dz (1,09 Proz.), Großbritannien und Irland mit 45 511,81 dz (0,29 Proz.), Dänemark mit 45 050,92 dz (0,08 Proz.), Mittel- und Südamerika mit 40 087,23 dz (1,12 Proz.), Rußland mit 36 553,64 dz (0,06 Proz.); bei zubereiteten Fetten die Vereinigten Staaten von Amerika mit 1 263 585,50 dz (0,22 Proz.), Mittel- und Südamerika mit 55 120,43 dz (3,96 Proz.), Großbritannien und Irland mit 38 679,00 dz (0,82 Proz.), Dänemark mit 28 834,59 dz (3,77 Proz.).

3. Beanstandungsgründe.

Wenn die Gesamteinfuhr von frischem und zubereitetem Fleische sowie von Fetten ins Auge gefaßt wird, so steht an erster Stelle die Beanstandung veränderter Teile von Tierkörpern bei frischem Fleische; wegen dieses Grundes wurden 3367,48 dz (0,17 Proz. des Gewichts der gesamten Einfuhr) beanstandet. Hierauf folgen die Beanstandungen wegen äußerer Mängel des Fettes mit 3126,79 dz (0,15 Proz.), die Beanstandung von Fett wegen Verfälschung, Nachmachung oder Verdorbenseins mit 2573,19 dz (0,13 Proz.), die Beanstandungen wegen sonstiger Gründe bei frischem und zubereitetem Fleische und bei Därmen mit 2514,54 dz (0,12 Proz.) und die Beanstandungen wegen Tuberkulose mit 1230,60 dz (0,06 Proz.).

Hinsichtlich der einzelnen Fleischarten sind bei frischem Fleische (ganze Tierkörper) am häufigsten Beanstandungen erfolgt wegen Tuberkulose (1041,47 dz = 0,60 Proz. des untersuchten frischen Fleisches) und wegen gesundheitsschädlicher Finnen (248,58 dz = 0,14 Proz.); außerdem wurden 3367,48 dz (= 1,93 Proz. des untersuchten frischen Fleisches) veränderte Teile von Tierkörpern beanstandet. Bei zubereitetem Fleische ausschließlich Därme ergaben sich am häufigsten Beanstandungen wegen sonstiger Gründe (256,99 dz = 0,43 Proz. des untersuchten zubereiteten Fleisches), wegen Tuberkulose (189,15 dz = 0,32 Proz.) und wegen Gewichts unter 4 kg, Fehlens oder unzulässigen Anschneidens von Lymphdrüsen (159,62 dz = 0,27 Proz.). Das Gewicht der zum Genuß ungeeigneten Teile von Schweineherzschlägen betrug 13 165,97 dz = 22,22 Proz. des untersuchten zubereiteten Fleisches. Bei Därmen erfolgten die meisten Beanstandungen (2155,61 dz = 0,60 Proz. der untersuchten Därme) wegen sonstiger Gründe. Bei zubereiteten Fetten waren die haupt-

sächlichsten Beanstandungsgründe äußere Mängel des Fettes (3126,79 dz = 0,22 Proz. der untersuchten Fette) und Verfälschung, Nachmachung und Verdorbensein (2573,19 dz = 0,18 Proz.).

III. Fleischverbrauch.

In dem achtjährigen Zeitraum des Bestehens der Fleischbeschaustatistik betrug die Gesamtmenge des aus den Inlandsschlachtungen (beschaupflichtigen und nichtbeschaupflichtigen) und dem Überschusse der Einfuhr über die Ausfuhr sich ergebenden Fleisches: 1904 = 3 086 179 650 kg, 1905 = 3 102 787 306 kg, 1906 = 3 089 503 561 kg, 1907 = 3 281 458 120 kg, 1908 = 3348815377 kg, 1909 = 3372609489 kg, 1910 = 3341806953 kg, 1911 = 3508584494 kg. Die Fleischmenge aus den Inlandsschlachtungen ist hierbei unter Zugrundelegung der im Kaiserlichen Gesundheitsamt errechneten Normalschlachtgewichte ermittelt worden, ohne Einrechnung der als Fleisch verwendbaren Eingeweide und des Eingeweidefetts. Auf den Kopf der Bevölkerung entfielen an Fleisch: 1904 = 52,05 kg, 1905 = 51,47 kg, 1906 = 50,53 kg, 1907 = 52,93 kg, 1908 = 53,28 kg, 1909 = 52,94 kg, 1910 = 51,76 kg, 1911 = 53,63 kg.

Bücherschau.

— **Mezger, Über die Entwicklung der Lebensmittelkontrolle in den verschiedenen Kulturstaaten unter besonderer Berücksichtigung der württembergischen Verhältnisse.** Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1913.

Die im Auftrag der Vereinigung württembergischer Nahrungsmittelchemiker verfaßte Denkschrift ist bestimmt, allen denjenigen, die an dem zeitgemäßen Ausbau der Lebensmittelkontrolle in Württemberg ein Interesse haben, zur Orientierung zu dienen. Nach einem kurzen Überblick über den Stand der Lebensmittelkontrolle in einer Anzahl europäischer Kulturstaaten geht Verf. auf die Entwicklung und den derzeitigen Stand der genannten Kontrolle im Deutschen Reiche, insonderheit in Württemberg, ein. Drei im Texte befindliche Tabellen gewähren einen Überblick über die Verurteilungen wegen Vergehens gegen die Nahrungsmittelgesetzgebung im ganzen Deutschen Reiche, in einzelnen bedeutenden Bundesstaaten und in den einzelnen württembergischen Kreisen. Im Anhang bespricht Verf. die in Württemberg z. Zt. vorhandenen staatlichen, städtischen und privaten Untersuchungsstellen für Nahrungs- und Genußmittel. Hall.

— **Veelken, Ist eine Vereinfachung und Verbilligung der Trichinenschau ohne sanitären Nachteil möglich?** (Inaug.-Diss., Berlin 1913.)

Bei den unter Bongerts Leitung an 22 trichinösen Schweinen angestellten Untersuchungen konnte Verfasser feststellen, daß die Zahl der Fehlergebnisse bei der Reißmannschen Methode geringer ist als bei der z. Zt. vorgeschriebenen amtlichen Methode. Wegen der vereinfachten Probenentnahme und Untersuchung bedeutet das Reißmannsche Verfahren eine Vereinfachung und Verbilligung der Trichinenschau, ohne ihre Sicherheit zu beeinträchtigen. Verfasser empfiehlt, die Präparate aus einem größeren Stück des Zwerchfellpfeilers an verschiedenen Stellen auf der Grenze zwischen Sehne und Muskel zu entnehmen, weil er bei seinen Untersuchungen auch eine nesterweise Lagerung der Trichinen in dem Zwerchfellpfeiler feststellen konnte. Auf Grund von Fütterungsversuchen, die Verfasser an 3 Hunden, 4 Katzen und 7 Meerschweinchen angestellt hat, gibt er die Zahl der Trichinen, die nötig sind um die fraglichen Tiere trichinös zu machen, bei Hunden auf 50, bei Katzen auf 25 und bei Meerschweinchen auf 15 bis 20 Trichinen an. Das Trichinoskop ist bei sachgemäßer Handhabung zur Trichinenschau mindestens ebenso zuverlässig wie das Mikroskop. Die Untersuchungszeit wird jedoch bei Anwendung des Trichinoskops abgekürzt. Es ist deshalb geeignet, in größeren Schlachtbetrieben eine weitere Verbilligung der Trichinenschau herbeizuführen.

Hall.

— **Wandtafeln für den Unterricht in der Fleischbeschau.** Geheimer Regierungsrat Professor Dr. von Ostertag hat eine 2. Serie von Wandtafeln für den Unterricht in der Fleischbeschau herausgegeben. Sie besteht aus 4 Tafeln in zweitöniger Lithographie im Format 80×112 und ist wie die erste Serie im Verlag von Richard Schoetz, Berlin S.W. 48, Wilhelmstr. 10, erschienen. Preis mit fester Schutzrolle 14 Mark.

Diese Wandtafeln sollen in erster Linie dem Unterricht für Fleischbeschauer dienen, die aufgeführten Objekte müssen infolgedessen so dargestellt sein, daß sie gleichzeitig einem größeren Zuhörerkreis demonstriert werden können. Dieser Zweck wird durch die lapidare Ausführung der Zeichnungen in vollkommener Weise erreicht. Daß dabei auf die Darstellung histiologischer Feinheiten Verzicht geleistet werden mußte, ist selbstverständlich. Mit größter Sachkenntnis ist aber überall auf Hervorhebung der charakteristischen Merkmale der dargestellten Objekte Bedacht genommen worden, so daß diese Tafeln sowohl beim Unterricht für Fleischbeschauer als auch bei Vorträgen aus dem Gebiete der Fleischbeschau ein geschätztes Hilfsmittel bilden.

Auf Tafel 2 könnte die spitz-dreikantige Form des Spigelschen Lappens der Schafleber noch etwas deutlicher hervorgehoben werden.

Angermann.

Kleine Mitteilungen.

— **Ermittlungen von Tierseuchen durch die Schlachtvieh- und Fleischbeschau.** Nach dem im Kaiserl. Gesundheitsamte bearbeiteten „Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reich“ für das Jahr 1912 wurden bei Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ermittelt:

Milzbrand . . . . in 85 Fällen,
Rotz . . . . „ 33 „
Maul- und Klauenseuche „ 68 „
Räude der Pferde . . . . „ 14 „
„ der Schafe . . . . „ 3 „

und zahlreiche Fälle von Schweineseuche, Schweinepest und Schweinerotlauf.

— **Übertragung von Tierseuchen auf den Menschen.** Nach dem im Kaiserl. Gesundheitsamte bearbeiteten „Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reich" für das Jahr 1912 sind im Deutschen Reich folgende Fälle der Übertragung von Tierseuchen auf den Menschen bekannt geworden:

Milzbrand 179 Fälle, davon 14 tödlich;

Tollwut 3 Fälle, davon 3 tödlich*);

Maul- und Klauenseuche mehr als 11 Fälle;

Räude (von Pferden) 18 Fälle, darunter zwei mit schwerem Verlauf;

Rotlauf des Schweines 9 Fälle, von denen 8 Tierärzte betrafen. In zwei Fällen erfolgte die Infektion bei der Zerlegung rotlaufkranker Schweine, im übrigen beim Arbeiten mit Rotlaufkulturen, meistens durch Verletzung mit der Impfnadel bei Ausführung der Schutzimpfung. In drei Fällen war der Verlauf der Erkrankung ein gutartiger, dreimal wurde nach Serumbehandlung, darunter zweimal nach drei und vier Wochen, Heilung erzielt. Besonders schwer verliefen zwei Fälle. In einem dieser Fälle traten Ausschlag am Arm und an einem Oberschenkel, Schmerzen in den Arm- und Brustmuskeln, Fieber (39,8°), Halsschmerzen, Inappetenz, unstillbarer Durst und Schlaflosigkeit, im anderen schmerzhafte Hautentzündung, Fieber (39,3°) und Erhöhung der Pulsfrequenz auf 108 Schläge in der Minute ein.

— **Trichinen in Bayern.** Im Trichinenschauamt am Schlachthof zu München sind nach der „Münch. Tierärztl. Wochenschr." jüngst wiederum bei einem Schweine Trichinen festgestellt worden. Aus welcher Gegend das Tier stammte, konnte noch nicht ermittelt werden. Stammte es aus Bayern, so ist dies der vierte Trichinosefall, der unter den geschlachteten bayerischen Schweinen vom Trichinenschauamt seit seiner Wirksamkeit vom 1. Juli 1913 gefunden worden ist. Damit ist, wie die „Münch. Tierärztl. Wochenschr." hervorhebt, die Notwendigkeit erwiesen, auch in Bayern die Trichinenschau obligatorisch durch Gesetz einzuführen.

*) Nach der Medizinalstatistik sind im Jahre 1912 durch tolle oder tollwutverdächtige Hunde 240 Verletzungen amtlich bekannt geworden. Von den Verletzten sind drei an Tollwut gestorben und von diesen hatten sich zwei erst zwei und drei Wochen in Behandlung begeben.

— **Trichinenschau in Bayern.** Mitteilungen über Einführung der Trichinenschau sind im Jahre 1913 aus folgenden Gemeinden eingegangen (Veröff. d. Kais. Gesundheitsamts 1914, Nr. 5) München (Regierungsbezirk Oberbayern); Neumarkt, Grafenwöhr, Schwandorf (Regierungsbezirk Oberpfalz); Schillingsfürst, Scheinfeld, Emskirchen, Rossendorf, Kraftshof, Cadolzburg, Buch, Ammerndorf, Ullstadt, Geiselwind, Burghaslach, Weiterndorf, Sugenheim, Obersteinbach, Spardorf, Baiersdorf, Heroldsberg, Frauenaurach, Bruck, Zirndorf, Uttenreuth, Kipfenberg, Schnaittach (Regierungsbezirk Mittelfranken). In allen diesen Gemeinden sind die gewerblichen Schweineschlachtungen der Trichinenschau unterstellt worden; die Hausschlachtungen von Schweinen unterliegen der Beschaupflicht in den Gemeinden Neumarkt, Emskirchen, Kraftshof, Cadolzburg, Buch, Ammerndorf, Schwandorf, Zirndorf, Schnaittach. In den meisten Gemeinden wurde auch für eingeführte Wildschweine, eingeführtes Schweinefleisch und für Fleischwaren aus Schweinefleisch die Untersuchung angeordnet, soweit diese Waren nicht ausschließlich im eigenen Haushalt der Einführenden zum Verbrauche gelangen. Die Ferkel im Gewichte bis zu 7,5 kg wurden meist von der Beschaupflicht ausgenommen.

— **Abänderung der Grundsätze über Einrichtung und Betrieb von Katgutfabriken.** Nach einem Erlaß des Ministers des Innern vom 23. August 1913 an sämtliche Herren Regierungspräsidenten sind die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt aufgestellten Grundsätze über Einrichtung und Betrieb von Katgutfabriken unter Nr. 7 und 15 wie folgt abgeändert und ergänzt worden.

7. Als Rohmaterial für die Katgutherstellung darf nur Darm verwendet werden, der von tierärztlich untersuchten und zweifellos gesund befundenen Schlachttieren stammt. Der Darm muß alsbald nach der Schlachtung gereinigt, innerhalb 24 Stunden geschleimt und entweder sofort in diesem frischen Zustand verarbeitet oder hierauf getrocknet und alsdann vor Verunreinigungen geschützt aufbewahrt worden sein.

15. Bei in den Handel kommendem Katgut müssen außen auf der Verpackung die Betriebsstätten, in denen das Katgut hergestellt und gegebenenfalls sterilisiert wurde, in letzterem Falle auch das angewandte Sterilisationsverfahren deutlich angegeben sein.

Tagesgeschichte.

— **Schlachthofdirektor Bayersdoerfer in Karlsruhe** hat im Dezember v. Js. sein 25jähriges Jubiläum als Tierarzt und städtischer

Beamter gefeiert, zu dem wir dem verdienten Kollegen herzlichst Glück wünschen. Bayersdoerfer hat in dem von ihm verwalteten Schlachthof einen Musterbetrieb geschaffen, hat den mit ihm arbeitenden Tierärzten auch die Möglichkeit zur wissenschaftlichen Arbeit gegeben und sich bei der Stadt und Stadtverwaltung eine Stellung erworben, auf die er stolz zu sein allen Anlaß hat. Die „Badische Landes-Zeitung" hebt dies in einem Herrn Bayersdoerfer gewidmeten Artikel gebührend hervor, indem sie schreibt, was Herr Bayersdoerfer in seiner Amtszeit im Dienste der Allgemeinheit geleistet habe, gehe weit über den Rahmen seiner eigentlichen Berufspflichten hinaus. Es seien nicht allein seine Verdienste als Leiter des großen und vielseitigen Musterbetriebs des Karlsruher Schlachthofes, die ihn weit über die Grenzen des Landes hinaus rühmlich bekannt machten, sondern vor allem seine unermüdliche Arbeit auf dem Gebiete der Volkswirtschaft und der Fürsorge für das Wohl und Gedeihen der städtischen Bevölkerung. Gerade in den Zeiten der Fleischnot, des Milchmangels und der Lebensmittelteuerung überhaupt habe er den Beweis geliefert, welch hervorragende Kraft die Stadt in ihm besitze. Er fand nicht allein Mittel und Wege zur Abhilfe der Nöte in der Ernährung der städtischen Bevölkerung, sondern er wußte seine Pläne und Projekte auch in den maßgebenden Körperschaften, dem Stadtrat und dem Bürgerausschuß, mit solcher Überzeugungskraft und Nachhaltigkeit zu vertreten, daß das, was er zum Besten der Gesamtheit projektiert hatte, auch zur Durchführung gelangte. Seine Ausführungen im Bürgerausschuß in den Fragen der Lebensmittelversorgung wurden jeweils mit besonderem Interesse entgegengenommen als die Gedanken eines an Wissen und Erfahrung, an Fleiß und Gewissenhaftigkeit reichen Mannes, von dem man weiß, daß er seine unermüdliche Arbeitskraft ganz in den Dienst der Allgemeinheit der Stadt Karlsruhe gestellt hat.

— **Der Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Dr. H. Raebiger,** ist in Anerkennung seiner wissenschaftlichen und praktischen Leistungen zum *Professor* ernannt worden. Herr Professor Raebiger hat das von ihm geleitete Institut aus kümmerlichen Anfängen zu einem Prachtinstitut ausgestaltet und durch seinen nimmermüden Fleiß im Laboratorium und auf dem Lande in der Provinz Sachsen eine allgemein sehr geachtete Stellung errungen. Ganz besondere Verdienste hat sich Professor Dr. Raebiger durch die Einführung und Ausgestaltung des Tuberkulosetilgungsverfahrens in der Provinz Sachsen und im Herzogtum Anhalt erworben.

— **Rundreise amerikanischer Tierärzte durch Europa.** Dr. Eichhorn und Dr. Mohler vom „U. S. Bureau of animal Industry" in Washington hatten den sehr glücklichen Gedanken, amerikanische Kollegen zu einer Rundreise nach Europa zusammenzubringen. Die Rundreise soll im Juli d. J. beginnen, über die Städte Brüssel, Paris, Berlin, Mailand, Budapest, Wien, Dresden und Utrecht führen und in London zum Beginn des Internationalen Tierärztlichen Kongresses ihren Abschluß finden. Die amerikanischen Kollegen seien hier herzlichst willkommen geheißen!

— **Verfügung, betreffend Zulassung zur Prüfung für Kreistierärzte.** Der Kgl. Preußische Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat unter dem 19. Dezember 1913 folgende Verfügung erlassen:

Nach § 4 Nr. 4b der Prüfungsordnung für Kreistierärzte vom 28. Juni 1910 ist mit dem Gesuch um Zulassung zur Prüfung der Nachweis einzureichen, daß der Prüfling mindestens drei Monate lang einem deutschen öffentlichen Schlachthof oder einer Auslandsfleischbeschaustelle als Leiter vorgestanden oder an einem größeren deutschen Schlachthof, an dem wenigstens zwei Tierärzte für den Fleischbeschaudienst ständig angestellt sind, oder an einem öffentlichen Schlachthofe, der sich an einem Standorte eines berittenen Truppenteils befindet, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausgeübt hat. Der Nachweis ist in den ersten beiden Fällen durch Zeugnis der vorgesetzten Dienstbehörde, in den letzten beiden Fällen durch Bescheinigung des Schlachthofleiters zu erbringen.

Die bisher von den Prüflingen beigebrachten Zeugnisse über ihre Tätigkeit auf Schlachthöfen entsprachen in den meisten Fällen nicht der Vorschrift und mußten zur Ergänzung zurückgegeben werden. Sie enthielten in vielen Fällen nur die Angabe, daß der Prüfling auf dem Schlachthofe tätig gewesen sei und sich in der Fleischbeschau informiert habe; häufig fehlten die Bescheinigungen über die Ausübung der Schlachtviehbeschau und die Angabe, daß an dem betreffenden Schlachthofe wenigstens zwei Tierärzte für den Fleischbeschaudienst ständig angestellt seien; auch waren die Zeugnisse vielfach nicht, wie vorgeschrieben, von dem Schlachthofleiter, sondern von dem Magistrat ausgestellt.

Entsprechend der eingangs bezeichneten Vorschrift muß in den von den Schlachthofleitern erteilten Bescheinigungen zum Ausdruck gebracht werden, daß der Prüfling die

Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf dem Schlachthofe ausgeübt hat.

Ich ersuche, hiernach die in Betracht kommenden Magistrate und Schlachthofverwaltungen zu verständigen.

— **Nach den vorläufigen Ergebnissen der Viehzählung vom 1. Dezember 1913 im Deutschen Reiche,** zusammengestellt im Kais. Statist. Amte, wurden am 1. Dezember 1913 gezählt: 20 944 258 Stück Rindvieh, 25 591 794 Schweine, 5 504 195 Schafe und 3 535 697 Ziegen. Es bedeutet dies gegenüber der Zählung vom 2. Dezember 1912 eine Zunahme von 762 237 Stück Rindvieh gleich 3,8 Proz., von 3 668 087 Schweinen gleich 16,7 Proz. und von 125 301 Ziegen gleich 3,7 Proz. Die Zahl der Schafe hat um 299 250 Stück gleich 5,2 Proz. abgenommen. Wenn von den Schafen abgesehen wird, so hat die neue Viehzählung ein in Anbetracht der durch das Herrschen der Maul- und Klauenseuche und der Schweinepest erschwerten Zuchtbestrebungen glänzendes Ergebnis gehabt, zu dem die deutsche Landwirtschaft zu beglückwünschen ist.

— **Die dem bayerischen Ministerium des Innern unterstellte veterinärpolizeiliche Anstalt in Oberschleißheim** ist in ihrem Rohbau fertiggestellt und soll im bevorstehenden Frühjahr eröffnet werden.

— **Die Errichtung eines milchwirtschaftlichen Forschungsinstituts in Preußen** hat der Abgeordnete Dr. Porsch im Abgeordnetenhause beantragt, da anscheinend die Aussichten auf die Errichtung eines derartigen Instituts für das ganze Reich nur gering sind. Der Antrag ist einer Kommission zur Prüfung überwiesen worden.

— **Trichinosis in Spanien.** In dem kleinen spanischen Orte Alzar sind nach Genuß von Wurstwaren 60 Personen an Trichinosis erkrankt. Mehrere Personen sind sehr schwer erkrankt, eine davon ist bereits der Erkrankung erlegen.

— **Schlacht- und Mastvieh-Ausstellung in Köln.** Für die am 3., 4. u. 5. April 1914 von der Stadt Köln unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz im Kölner Schlacht- und Viehhof stattfindende Schlacht- und Mastviehausstellung, verbunden mit einer Ausstellung von Maschinen, Geräten und Produkten für Viehzucht und Metzgereigewerbe sowie einer Ausstellung von Kaninchen und geschlachtetem Mastgeflügel gehen die Anmeldungen, obwohl solche bis zum 1. März gemacht werden können, bereits zahlreich ein. Hiernach kann mit Sicherheit angenommen werden, daß diese Ausstellung ebenso reichlich beschickt werden wird, wie die früheren Ausstellungen. Der Herr Oberpräsident der Rheinprovinz hat die Erlaubnis zur Verlosung von Tieren, Fleisch und Mastgeflügel erteilt. Die Ziehung findet am 5. April im Schlachthof statt. Lose werden jetzt schon, das Stück zu 50 Pf., von der Schlachthofverwaltung abgegeben. Um der gering bemittelten Bevölkerung die zweckmäßige Zubereitung der billigen Fleischstücke zu zeigen, ist beabsichtigt, sowohl am 2. wie 3. Ausstellungstage von einer städtischen Haushaltungslehrerin Vorträge und Kochkurse abhalten zu lassen. Zu diesem Zwecke wird eine für Ausstellungen hergerichtete moderne Gasküche zur Aufstellung kommen. Weiter ist wiederum das Braten von 2 ganzen Ochsen in Aussicht genommen. Das Ausstellungs-Komitee beabsichtigt diesmal, auch die prämiierten Rinder vorführen zu lassen.

— **Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte** findet in Hannover in der Zeit vom 20.—26. September 1914 statt. Als Einführende der Veterinärabteilung sind gewählt Geh. Medizinalrat Professor Dr. Esser in Göttingen und Magnifizenz Professor Dr. Malkmus in Hannover.

— **X. Tierärztlicher Weltkongreß, London 1914.** Vom Generalsekretär des Kongresses, Sir S. Stockman, erhielt der Unterzeichnete mit der Bitte um Übersetzung und Bekanntgabe durch die deutsche tierärztliche Fachpresse nachfolgende Zuschrift.

Der X. Tierärztliche Weltkongreß wird vom 3. bis 8. August 1914 in London abgehalten. Es ist dies ein Jubiläumskongreß, der auf den ausdrücklichen Wunsch der Tierärzte aller Staaten in London abgehalten wird zu Ehren eines ausgezeichneten englischen Tierarztes, John Gamgee, auf dessen Anregung hin die internationalen tierärztlichen Kongresse zuerst veranstaltet wurden.

Obwohl es bei der englischen Regierung nicht üblich ist, internationale Kongresse irgendwelcher Art finanziell zu unterstützen, nimmt diese doch großen Anteil an dem kommenden Kongreß und hat durch ihr Auswärtiges Amt Einladungen in nachstehender Form an die verschiedenen Länder mit der Bitte um Entsendung von offiziellen Vertretern erlassen.

Auswärtiges Amt, September 1913.

An Seiner Majestät auswärtige Vertreter.

Sir.

In der Anlage übersende ich Ihnen Abschriften des Programms von dem X. Tierärztlichen Weltkongreß, der vom 3. bis 8. August nächsten Jahres in London abgehalten wird, mit dem Ersuchen, sie der Regierung, bei der Sie beglaubigt sind, mitzuteilen und diese gleichzeitig um Entsendung von Delegierten zu bitten.

Die Geschichte dieser Kongresse ist folgende:

Vor 49 Jahren wurde der I. Internationale tierärztliche Kongreß auf Anregung eines hervorragenden englischen Tierarztes, John Gamgee, abgehalten. Gamgees Anregung war veranlaßt durch die Rinderpest, die sich von Ruß-

land aus über alle europäischen Staaten verbreitet und deren Viehherden vernichtet hatte. Er folgerte hieraus, daß die Tierseuchenkontrolle nicht von jedem einzelnen Lande selbständig geregelt werden könnte, sondern die gemeinsame Sorge aller Staaten sein müßte. Die Richtigkeit von Gamgees Ansicht wurde sofort durch alle europäischen Staaten anerkannt. Diese internationalen Kongresse erörtern alle auf die Tierseuchen bezüglichen Fragen von zwischenstaatlicher Bedeutung.

Unglücklicherweise konnte keine Anordnung dahin getroffen werden, daß der erste oder einer der folgenden internationalen tierärztlichen Kongresse in England abgehalten wurde, sie haben vielmehr alle fünf Jahre in den verschiedenen Hauptstädten Europas stattgefunden. Die Regierungen der verschiedenen Länder haben immer dafür gesorgt, daß Einladungen an die andern Regierungen zur Entsendung von Delegierten erlassen worden sind.

Der IX. Kongreß fand im Jahre 1909 im Haag statt und auf ihm waren vertreten die Regierungen von Argentinien, Österreich, Bayern, Belgien, Bulgarien, Kolumbien, Kuba, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Guatemala, Ungarn, Italien, Japan, Luxemburg, Mexiko, Norwegen, Holland, Rumänien, Rußland, Sachsen, Serbien, Schweden, der Schweiz, den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Uruguay und Württemberg sowie von Großbritannien und verschiedenen der überseeischen, britischen Gebiete.

Obgleich der X. Kongreß nicht durch Seiner Majestät Regierung veranlaßt ist, nimmt diese doch großen Anteil an den Verhandlungsgegenständen, wegen deren er zusammenberufen wird, und würde mit Vergnügen erfahren, daß die Einladung angenommen worden ist. Sie würde auch mit großer Genugtuung die besonderen Vertreter von solchen wissenschaftlichen und andern Körperschaften und Hochschulen bei dem Kongreß empfangen, die an der Förderung der Tiermedizin und verwandter Wissenschaften interessiert sind.

Das englische Organisationskomitee übermittelt eine herzliche Einladung an alle ausländischen Kollegen, indem es die ausländischen Kongreßbesucher gleichzeitig dahin zu unterrichten bittet, daß es angenehmer ist, wenn sie bereits am Sonnabend, den 1. August, in London eintreffen. Das englische Komitee beabsichtigt am Sonntag, dem 2. August, abends einen vorläufigen Empfang zu veranstalten, um es den Mitgliedern zu ermöglichen, sich gegenseitig zu treffen und die Anordnung für die offizielle Eröffnung des Kongresses zu besprechen, sowie um sich weiter über die Wünsche der Teilnehmer bezüglich der übrigen Veranstaltungen zu unterrichten.

Die offizielle Eröffnung des Kongresses wird am Montag, dem 3. August 1914 stattfinden. Das Komitee hofft für das Protektorat des Kongresses eine bedeutende Persönlichkeit zu gewinnen, die den Kongreß eröffnet. Die Verhandlungen hierüber sind indes noch nicht abgeschlossen.

Versammlungsort.

Die Versammlungen des Kongresses werden in Central Buildings (Westminster-London) abgehalten, die besondere Annehmlichkeiten für diesen Zweck bieten. Der Versammlungsort liegt nahe beim Parlamentsgebäude und außerordentlich günstig zu den Hotels, Restaurants und Vergnügungslokalen.

Veranstaltungen.

Das Auswärtige Amt wird zu Ehren des Kongresses eine Festlichkeit geben. Die Vorbereitungen für die anderen Festlichkeiten und Empfänge, die zu Ehren des Kongresses veranstaltet werden, sind noch nicht beendigt, aber die Einzelprogramme hierüber werden den nationalen-Ausschüssen zum Zwecke der Veröffentlichung übersandt werden, sobald die genauen Daten für die einzelnen Veranstaltungen feststehen.

Das englische Komitee wird auch die nachstehenden Ausflüge vorbereiten:

1. Besuche bekannter Herden und Zuchtstätten, die leicht von London zu erreichen sind. Das Komitee hat sich bereits versichert, daß die königlichen Besitzungen in Windsor besichtigt werden können.
2. Besichtigung der Quarantäne- und Untersuchungsstationen des Landwirtschaftsamtes.
3. Im Anschluß an den Kongreß Ausflüge nach historischen Plätzen und durch landschaftliche Schönheiten bekannten Orten.

Bei Bestimmung der Reisepläne soll auf die Wünsche derjenigen Rücksicht genommen werden, die beim Besuch der Distrikte, in denen sich bekannte Gestüte und Hochzuchten befinden, das Vergnügen mit der Unterweisung verbinden wollen.

Reise.

Das Organisationskomitee wird versuchen, mit verschiedenen Eisenbahnen- und Dampfschiffahrts-Gesellschaften in Großbritannien und außerhalb Abschlüsse zu machen, um Sondervorteile für die Kongreßbesucher zu erlangen, und hat es für ratsam gehalten, die Dienste der Firma Cock and Son in Anspruch zu nehmen, die jede Unterstützung zugesagt und die Entsendung von Dolmetschern nach den verschiedenen Eisenbahnstationen für Sonnabend, den 1. August, vorgesehen hat zur Bequemlichkeit derjenigen von auswärts ankommenden Mitglieder, die mit den Londoner Verhältnissen nicht ausreichend bekannt sind.

Diese Vorbereitungen sollen den Gegenstand einer weiteren Veröffentlichung bilden, sobald die Verhandlungen zum Abschluß gekommen sind.

Empfehlenswerte Hotels.

In unmittelbarer Nähe des Versammlungsortes befindet sich eine außerordentlich große Zahl von guten Hotels und Restaurants. Die Hotels und Restaurants sind im allgemeinen in London ausgezeichnet und ihre Preise mäßig. Der Preis für ein einfaches Zimmer mit Bad und Frühstück bewegt sich in guten Hotels von fünf Mark aufwärts. Besucher, die keine Pension zu nehmen wünschen, werden keine Schwierigkeiten haben, in einem erstklassigen Hotel ein Zimmer zum Preise von fünf Mark zu bekommen.

Im Rahmen dieser Veröffentlichung ist es nicht möglich, eine vollständige Liste der in der Nähe des Versammlungsortes gelegenen guten Hotels zu geben. Eine solche Liste wird indessen, mit den Angaben der Preise und der ungefähren Entfernung vom Versammlungslokal versehen, Gegenstand einer späteren Veröffentlichung bilden, sobald feste Abmachungen mit den verschiedenen Besitzern getroffen sind.

Erlangung der Mitgliedschaft.

Das englische Komitee hat die Höhe des Beitrags für die ordentlichen Mitglieder auf 20 Mark festgesetzt. Für die Damen der Mitglieder ist ein Betrag von fünf Mark vorgesehen. Die Beiträge sind an den Ehrenschatzmeister, Mr. F. W. Garnett, J. P., M. R. C. V. S., 10 Red Lion Square, London W. C., einzusenden. Von mehreren nationalen Ausschüssen ist vorgeschlagen worden, daß die verschiedenen Sekretäre derselben die Mitglieder-Eintragungen in den betreffenden Ländern sammeln und die Beiträge alsdann gemeinsam einsenden sollen. Obgleich der Schatzmeister die Ansicht vertritt, daß es der Abrechnung wegen einfacher ist, wenn jedes einzelne Mitglied seinen Beitrag selbst einsendet, hat er doch nichts dagegen, daß die Beiträge zusammen eingesandt werden, vorausgesetzt, daß eine genaue Detaillierung in Verbindung mit jedem Beitrag von dem Sekretär des betreffenden nationalen Komitees geliefert wird.

Verhandlungsgegenstände und Berichterstatter.

Die folgende Liste enthält die Gegenstände, über die verhandelt werden soll, sowie die Namen der Gelehrten, die die Berichterstattung übernommen haben.

Allgemeine Sitzungen.

1. Offizielle Eröffnung des Kongresses.

2. Die Maul- und Klauenseuche.

Berichterstatter: Geheimer Regierungsrat Dr. Nevermann, vortragender Rat im Landwirtschaftsministerium, Berlin. M. E. Leclainche, Generalinspekteur, Chef des Sanitätsdienstes im Landwirtschaftsministerium, Paris. Dr. Mohler, Mitglied des Landwirtschaftsdepartements der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington. Dr. Remmelts, Chef des Veterinärdienstes im Haag. Dr. Heß, Professor in der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Bern. Professor A. E. Mettam, Direktor des Royal Veterinary College in Dublin. Dr. J. Rudovsky, Landesveterinärreferent in Brünn.

3. Die Tuberkulose.

Berichterstatter: Professor Dr. Eber, Direktor des Veterinärinstituts in Leipzig. Professor Vallée, Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Alfort. Professor Sir J. Mc. Fadyean, Direktor des Royal Veterinary College in London. G. Regner, Mitglied des Veterinärdepartements im Landwirtschaftsministerium, Stockholm. Dr. de Jong, Professor an der Universität Leiden.

4. Der seuchenhafte Abortus.

Berichterstatter: Dr. Zwick, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Wien. M. Moussu, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Alfort. Sven Wall, Sanitätstierarzt am Schlachthof in Stockholm. Sir Stewart Stockman, Chef der Veterinärabteilung im Landwirtschaftsministerium, London.

5. Die öffentliche Kontrolle der Gewinnung, Verteilung und des Verkaufs der Milch im Interesse der Gesundheitspflege.

Berichterstatter: Dr. Melvin, Leiter des Nahrungsmitteluntersuchungsamts in Washington. Geheimer Regierungsrat Professor Dr. v. Ostertag, Direktor der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts in Berlin. S. P. Nystedt, Erster Stadttierarzt in Stockholm. J. W. Brittelbank, D. V. S. M., M. R. C. V. S., Mitglied des Gesundheitsamts in Manchester.

Sektionssitzungen.

I. Sektion. Die Veterinärwissenschaft in Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Die Fleischvergiftungen, ihre Pathogenese und die zur Vorbeuge notwendigen Maßregeln.

Berichterstatter: J. Bongert, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Dr. H. Meßner, Schlachthofdirektor in Karlsbad. Dr. Guilleaume, Schlachthofdirektor in Nizza.

2. Die allgemeinen Grundsätze, die bei der Beschau der Organe und des Fleisches tuberkulöser Tiere hinsichtlich der Beurteilung ihrer Tauglichkeit als menschliches Nahrungsmittel zu beobachten sind.

Berichterstatter: Dr. Stubbe, Generalinspekteur des Veterinärwesens im Ministerium des Innern, Brüssel. M. Cesari, Sanitätstierarzt in Paris. Dr. Nieberle, Obertierarzt in Hamburg. H. Hausson, Sanitätstierarzt in Stockholm.

3. Die Desinfektion der Eisenbahn-Viehwagen.

Berichterstatter: Dr. Bidart, Professor an der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Buenos Aires. Dr. Titze, Regierungsrat im Kaiserlichen Gesundheitsamt zu Berlin. M. Rabieaux, Generalinspekteur des Sanitätsdienstes im Landwirtschaftsministerium, Paris. Meloni, Professor in Neapel.

II. Sektion. Pathologie und Bakteriologie.

1. Die spezifische paratuberkulöse Darmentzündung (Johnesche Krankheit) des Rindes.

Berichterstatter: Dr. Olaf Bang, Tierarzt in Kopenhagen. Professor Dr. Mießner, Direktor des hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. L. Sheather, B. Sc., M. R. C. V. S., Mitglied des Royal Veterinary College, London.

2. Die europäischen Rinderpiroplasmosen.

Berichterstatter: Professor Dr. Knuth, Abteilungsvorsteher im hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule, Berlin. Dr. St. v. Rátz, Professor an der Tierärztlichen Hochschule, Budapest. W. C. Wragg, M. R. C. V. S., Leiter des Laboratoriums im Landwirtschaftsministerium, London.

3 Die ultravisiblen Virusarten.

Berichterstatter: Dr. M. F. Meyer, Professor an der Universität von Kalifornien. M. Panisset, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Lyon*).

4. Die Ätiologie der Hundestaupe und deren Behandlung durch Impfung.

Berichterstatter: Dr. S. Markowski, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg. M Carré, Leiter des Versuchslaboratoriums im Landwirtschaftsministerium und Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Alfort.

III. Sektion. Epizootiologie.

1. Milzbrand.

Berichterstatter: Dr. Dalrymple, Professor an der Universität des Staates Louisiana, Nord-

---

*) Von dem durch den deutschen Ausschuß für diese Frage vorgeschlagenen Referenten ist bisher trotz der Bemühungen des englischen Organisationskomitees und meiner Anfrage durch Telegramm mit bezahlter Rückantwort eine Äußerung nicht zu erlangen gewesen. D. U.

amerika. Dr. Aladar Lukacs, Leiter des Laboratoriums für Schutzimpfstoffe in Budapest. Professor Dr. Szpilman, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg. Major Holmes, Leiter des bakteriologischen Staatslaboratoriums in Muktesar, Indien.

2. Schweinepest.

Berichterstatter: Dr. Marion Dorset, Referent im Landwirtschaftsdepartement zu Washington. Hofrat Professor Dr. Hutyra, Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Budapest. Dr. R. Frauenberger, Bezirkstierarzt in Friestadt (Österreich). Dr. Glässer, Repetitor an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover.

3. Rotz.

Berichterstatter: M. de Roo, Veterinäroberinspektor im Landwirtschaftsministerium, Brüssel M. Drouin, Tierärztlicher Direktor der Gesellschaft für öffentliches Fuhrwesen in Paris. Dr. J. Schnürer, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Wien. J. R. Jackson, M.R.C.V.S., Landwirtschaftsministerium, London. Professor Dr. Peter, Landestierarzt in Hamburg.

4. Sarkoptesräude des Pferdes.

Berichterstatter: A. Barrier, Obertierarzt in Paris. Oberst Butler, Referent im Kriegsministerium, London. Th. Halski, Landesveterinärreferent in Czernowitz, Österreich.

IV. Sektion. Veterinär-Medizin und Chirurgie.

1. Die Anästhesie.

Berichterstatter: M. Hendricks, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Brüssel. Dr. Merillat, Tierarzt in Chikago. Vennerholm, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Stockholm. G. H. Wolldridge, Professor am Royal Veterinary College, London.

2. Die Hufrehe.

Berichterstatter: M. Liénaux, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Brüssel. M. Joly, Korpsveterinär des 9. Armeekorps in Tours. James Macqueen, Professor am Royal Veterinary College, London.

3. Die chirurgische Behandlung des Kehlkopfpfeifens.

Berichterstatter: Dr. Eberlein, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Dr. Williams, Professor an der Cornell-Universität (Nordamerika). Dr. Fontaine, Professor an der Kavallerieschule in Saumur. G. Hobday, F. R. S. E., F. R. C. V. S., London.

4. Die Anwendung von Heilmitteln bei der Behandlung der durch Rundwürmer veranlaßten Krankheiten.

Berichterstatter: Van den Eckhout, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Brüssel. M. Railliet, Professor an der Tierärztlichen Hochschule in Alfort. F. Craig, M.A., L.R.C.V.S., Professor am Royal Veterinary College of Ireland in Dublin. Dr. Perroncito, Professor und Direktor des parasitologischen Instituts an der Universität Turin.

V. Sektion. Tropische Krankheiten.

1. Die durch Zecken übertragbaren Krankheiten, ihre Klassifikation, Behandlung und Vorbeuge.

Berichterstatter: Dr. E. Salmon, Washington. J. Lignières, Professor an der veterinär-medizinischen Fakultät und Direktor des bakteriologischen Staatsinstituts in Buenos Aires. Sir A. Theiler, K.C.M G., Direktor des Tierärztlichen Forschungsinstituts in Transvaal. E. Gray, M. R. C. V. S., Obertierarzt, Transvaal. Dr. Parrairas Horta, Leiter des Veterinärwesens in Rio de Janeiro.

2. Die durch geflügelte Insekten übertragbaren Krankheiten, ihre Klassifikation, Behandlung und Vorbeuge.

Berichterstatter: M. Cazalbou, Veterinäroffizier im 70. Artillerie-Regiment in Rennes. R. E Montgomery, M. R. C. V. S., Veterinärbakteriologe beim Landwirtschafts-Departement in Nairobi (Britisch-Ostafrika). Dr. W. Howard, entomologisches Bureau im Landwirtschafts-Departement, Washington. Dr. Pinto Guedes, Rio de Janeiro. Dr. Christino Cruz Filho, Rio de Janeiro. Professor Lanfranchi, Direktor des veterinär-pathologischen Instituts in Parma.

* * *

Auf den X. Tierärztlichen Weltkongreß bezügliche Anträge und Anfragen deutscher Tierärzte sind bis auf weiteres an den Unterzeichneten zu richten.

Köln, den 26. Januar 1914.

Der Deutsche Ausschuß für den X. Tierärztlichen Weltkongreß.

I. A.: Lothes.

Personalien.

Ernennungen: Schlachthofinspektor Albert Müther in Paderborn (Westf.) zum Schlachthofdirektor; Adolf Siefke in Hötensleben zum Vorsteher der Auslandsfleischbeschaustelle und Polizeitierarzt in Frankfurt a. M.; Dr. Karl Hiero Pfeiffer, bisher Assistent am Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Kaiserlichen Gesundheitsamte in Dahlem.

Dem Polizeitierarzt beim Kgl. Polizeipräsidium in Berlin, Dr. Friedrich Otto in Köpenick, wurde die kommissarische Verwaltung der Kreistierarztstelle in Wirsitz übertragen.

Vakanzen.

Tierärztliche Hochschule in Hannover: Repetitor an der Klinik für kleine Haustiere zum 1. März d. J. Bewerb. alsbald a. d. Direktor der Klinik Herrn Professor Dr. Künnemann.

Abteilung für Tierhygiene in Bromberg: Wissenschaftlich-technischer Gehilfe, möglichst bald. Gehalt 150 M monatlich. Bewerb. a. d. Vorsteher der Abteilung.

Schlachthofstelle: Zwickau (Sachsen): Tierarzt zum 1. März. Gehalt einschließlich Wohnungsentschädigung 3000 M, steigend bis 4800 M. Privatpraxis ausgeschlossen. Bewerb. a. d. Rat der Stadt Zwickau.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. März 1914. Heft 11.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Inspektion, Palpation, Sektion bei der Ausübung der Fleischuntersuchung.

Von

Dr. Kunibert Müller, Buch bei Berlin.

Obwohl die Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes, im besondern was die technische Untersuchung anlangt, so klar, deutlich und ausführlich sind, werden sie trotzdem nicht überall gleichwertig, gleichartig und gleichmäßig ausgeführt. Dies ist eine Tatsache, die niemand bestreiten wird; es liegt dies aber nicht in der Absicht, sondern an der besonderen Auffassung eines jeden Tierarztes. Die Folge davon ist eine zu „milde" oder eine zu „strenge" Beurteilung. Und dies ist ein Übelstand, der m. E. jetzt nach 11 jährigem Bestehen der wissenschaftlichen Fleischbeschau nur eine Seltenheit sein dürfte. In dieser Zeit müßte sich für jeden Tierarzt auf Grund der so genauen und eingehenden Bestimmungen eine „mittlere Linie" gefunden haben; denn die Nachteile haben wir, da die Interessenten oft nicht mit Unrecht entweder von einer zu strengen Beurteilung oder von einem milden Sachverständigen sprechen. Es wäre dankenswert, wenn Herr Kreistierarzt Dr. **Matschke** in Berlin einmal sein reichhaltiges Material „verschiedenartiger" Beurteilungen, das er bei seinen Revisionen findet, veröffentlichte. Für die Fleischbeschauwissenschaft würde es von eminenter Bedeutung sein.

Wenn nun auch der Gesetzgeber einige Punkte der besonderen Auffassung und gewissenhaften Beurteilung einem jeden Tierarzt überläßt, so müssen doch alle Sachverständigen, z. B. bei Tuberkulose der Mesenterial-, der Leberlymphknoten, immer das betreffende Mesenterium einschl. Darm oder die Leber beanstanden. Wenn das nicht immer und nicht überall geschieht, so sind die Folgen sanitäre Gefährdung der Konsumenten und große Schwierigkeiten für den gewissenhaften Tierarzt.

Zu den Punkten, bei denen es nicht auf unsere Auffassung, sondern auf genaueste Befolgung der Vorschriften ankommt, gehört auch die wissenschaftliche technische Untersuchung der geschlachteten Tiere. Da es hierüber meines Wissens keinen Kommentar gibt, sei es mir gestattet, einmal die Inspektion, Palpation und Sektion in der Fleischbeschau, wie ich sie für richtig halte, näher zu erörtern.

Wir müssen uns dabei auf die §§ 22 bis 28 B. B. A stützen und streng danach handeln. Was zunächst die Inspektion anlangt, so ist die süddeutsche Wortbezeichnung: „beschauen" nicht gleichbedeutend mit dem norddeutschen Sehen, flüchtig darüber hinwegsehen, sondern das „Beschauen" (in Süddeutschland) bedeutet vielmehr ein genaues, deutliches Hinsehen, Mustern, Bemustern, Untersuchen, Besichtigen (§ 22, 2). Die Bezeichnung „Beschau" im Fleischbeschaugesetz ist demnach auch eine unglückliche und falsche und hat schon verschiedentlich Anlaß zu gerichtlichen Verhandlungen gegeben. Dieses genaue Besichtigen erfordert aber mehr Zeit, als

ein flüchtiger Blick, besonders da nicht nur der Tierkörper, sondern alle seine verschiedenen Teile, die im §§ 22—23 genau aufgeführt sind, in Betracht kommen.

Auch der zweite Begriff Palpation ist nicht als ein einfaches Befühlen, sondern als ein Abtasten, Betasten, Durchtasten aufzufassen und durchzuführen. Die Palpation erfordert bei jedem Tiere, wenn sie den §§ 22—23 gemäß ausgeführt wird, einen bedeutenden Aufwand an Zeit. Diese beiden Begriffe, Inspektion und Palpation, sind daher bei der Aufstellung der Untersuchungszeit für ein geschlachtetes Tier und der „Höchstzahl" der von einem Tierarzt vorschriftsmäßig und rein tierärztlich zu untersuchenden Schlachttiere sehr zu berücksichtigen.

Auch der dritte Begriff der Sektion — Anlegung von Schnitten — ist vielseitig aufzufassen. Er bedeutet einmal ein Anschneiden, z. B. bei Untersuchung der Leber auf Distomen oder beim Vorliegen anderer Krankheiten; ferner ein Durchschneiden, z. B. bei dem unteren Drittel der Lunge zur Feststellung von Mageninhalt und Brühwasser, des Uterus zur Feststellung von pathologischen Veränderungen; drittens ein in dünne Scheiben Zerlegen sämtlicher Organlymphknoten und in Verdachtsfällen aller Körperlymphknoten. Das „der Länge nach Durchschneiden der zu untersuchenden Lymphdrüsen" darf einem gewissenhaften Tierarzt niemals genügen, er muß vielmehr auf Grund seiner praktischen Erfahrungen das „erforderlichenfalls in dünne Scheiben Zerlegen" des Gesetzes immer ausführen. Auf Grund meiner elfjährigen Fleischuntersuchungen bin ich bei der Sektion — Anschneiden, Durchschneiden, in dünne Scheiben Zerlegen der Lymphknoten — auf folgende Zahl von Schnitten gekommen:

A. Für ein Rind 60—68 Schnitte: Kaumuskelschnitte (4),*) retropharyngeale (4), sublinguale Lymphknoten (4), Lunge (2), linker Lungenlymphknoten (6), rechter Lungenlymphknoten (2), vordere (4), hintere Mittelfellymphknoten (6), Herzschnitt (1), Euter (2), Euterlymphknoten (6), Nierenlymphknoten (2), Leber (2), Leberlymphknoten (8), Uterus (1), Gekröslymphknoten (10). Rechnet man noch für das Herausschneiden von aktinomykotischen Veränderungen aus der Zunge, kleinerer Verwachsungen, blutiger, sulziger Herde, kleinerer Zahl von Parasiten, die man selbst entfernt, usw., 4 Schnitte für ein Tier, so sind für die Untersuchung eines Rindes 60—68 Schnitte nötig.

B. Für ein Schwein 30—45 Schnitte: submaxillare Lymphknoten (4), Lunge (2), Lungen- (4), Leber- (4), Gekröslymphknoten (15—30) einschl. der Schnitte, die wegen pathologischer Veränderungen und Parasiten angelegt werden, insgesamt ca. 30—45 Schnitte.

C. Für ein Kalb 25—30 Schnitte: Lunge (2), Lungen- (10), Leber- (4), Gekröslymphknoten (10), Herz (1). Je nach Größe der Kälber werden 25—30 Schnitte zu erledigen sein.

D. Für ein Schaf 10 Schnitte und zwar: Lunge (2), Leber (2), Entfernen von Parasiten eine Durchschnittszahl von 6 Schnitten für ein Tier. Über die Untersuchung der Leber- und Gekröslymphknoten beim Schafe kann man zweifelhaft sein.

Mithin kommen wir zu dem Schlusse, daß außer einer gründlichen Inspektion und Palpation als Sektion durchschnittlich für ein Rind 65 Schnitte, für ein Schwein 27 Schnitte, für ein Kalb 27 Schnitte, für ein Schaf 10 Schnitte als gesetzlich vorgeschrieben gelten.

Wer die Ausführung der wissenschaftlichen technischen Untersuchung ernst und gewissenhaft den Bestimmungen gemäß ausführt, muß mir beipflichten, daß ein geschlachtetes Tier in so kurzer Zeit, wie es z. Zt. an den meisten Schlacht-

*) Bedeutet Schnitte.

höfen geschieht, nicht untersucht werden kann, und daß eine so hohe Zahl von Schlachttieren, wie es z. Zt. fast überall der Fall ist, unmöglich erledigt werden kann, wenn man vorschriftsmäßig nach den §§ 22—28 untersucht.

Wenn nun die Höchstzahlkommission des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte bei vorschriftsmäßiger und rein tierärztlicher Untersuchung als „vorläufige" Zahlen höchstens 60 Rinder oder höchstens 150 Schweine oder 250 Kälber oder 250—300 Schafe als Höchstleistung für einen Tierarzt an einem Tage festgestellt hat, und der Reichsverband der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte: 54—60 Rinder oder 135—150 Schweine oder 230—250 Kälber oder 270—300 Schafe als „vorläufige Norm" aufstellt, so wollen gleichzeitig beide Parteien diese Zahlen noch nicht als feststehende und endgültige aufgefaßt sehen. Vielmehr sollen diese Zahlen nur eine Richtschnur, ein Maßstab dafür sein, daß auch jetzt schon über diese Zahlen hinaus auf keinen Fall untersucht werden kann und darf. Alle einsichtigen und gewissenhaften Tierärzte erwarten und wissen bestimmt, daß auch diese „Norm" und „vorläufige Zahl" von der durch drei Tierärzte — zwei nichtleitende und einen in der ambulatorischen Fleischbeschau beschäftigten Tierarzt — verstärkten Höchstzahlkommission herabgesetzt wird.

Ich fühle mich, soweit die Höchstzahl in Betracht kommt, einig mit dem Obertierarzt Dr. Henschel in Berlin, der diese Dinge nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch bearbeitet hat, sowie mit allen Berliner Schlachthoftierärzten, daß eine vorschriftsmäßige und rein tierärztliche Untersuchung, wie sie die §§ 22—28 verlangen, für einen Tierarzt an einem Schlachttage nicht mehr als 40—50 Rinder, oder 135—150 Schweine oder 200 Kälber oder 200—250 Schafe umfassen darf.

Es wären nach meiner Meinung und den Vorschlägen der Schlachthoftierärzte in Berlin an einem Tage von einem Tierarzt bei der Untersuchung, soweit die Anzahl der Schnitte berücksichtigt werden muß, anzulegen:

bei 45 Rindern je 65 Schnitte . . 2925 Schnitte
bei 142 Schweinen je 37 Schnitte 5254 Schnitte
bei 200 Kälbern je 27 Schnitte . . 5400 Schnitte
bei 225 Schafen je 10 Schnitte . . 2250 Schnitte

Dazu kämen dann noch die gewissenhafte Inspektion und Palpation der Organe und des ganzen Tierkörpers.*)

Wer selbst in dieser Weise in der Fleischbeschau vorschriftsmäßig, rein tierärztlich auch nur kurze Zeit untersucht hat, wird mir beipflichten müssen. Wer anderer Meinung ist, mag erst einige Zeit nach den jetzigen Bestimmungen untersuchen und dann ein Urteil abgeben. Das Urteil derjenigen Kollegen, die noch niemals nach dem Fleischbeschaugesetz untersucht haben und trotzdem eine so hohe Höchstzahl verlangen, kann man nicht als einwandfrei, maßgebend, objektiv und fachmännisch anerkennen. Es hat schon mancher umlernen müssen! Warum nicht auch in der Fleischbeschau?

---

*) Den beachtenswerten Ausführungen des Verfassers muß im großen und ganzen zugestimmt werden. Hinsichtlich der Höchstzahl lassen sich, wie ich dies schon gelegentlich der XI. Plenarversammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte zum Ausdruck brachte (diese Zeitschrift, XXII. Jahrg., S. 327), — nach meiner Ansicht — allgemein verbindliche, starre Zahlen nicht festlegen, schon weil die Ausführung der tierärztlichen Untersuchung keine mechanische Tätigkeit darstellt, wie z. B. die des Trichinenschauers. In erster Linie kommt in Betracht die Beschaffenheit des zu untersuchenden Tiermaterials, nicht die Anzahl der Lymphdrüseneinschnitte, die sich von Fall zu Fall ergibt und z. T. dem pflichtgemäßen Ermessen des Sachverständigen überlassen bleiben muß. Ferner ist zu berücksichtigen die Gesamttätigkeit des Schlachthoftierarztes, z. B. ob er die von ihm beanstandeten Tiere und alle hierbei erforderlichen Maßnahmen selbst erledigen muß oder ob andere Tierärzte (Obertierärzte) hierbei in Wirksamkeit treten, ob er außerdem Verwaltungsgeschäfte zu besorgen hat usw. Eine tatsächliche Überlastung des Tierarztes darf jedoch im Interesse einer ordnungsmäßigen Untersuchung auf keinen Fall geduldet werden. Ich werde hierauf in einem besonderen Artikel in dieser Zeitschrift zurückkommen.

Henschel.

Der Versuch einer Differentialdiagnose der mit „Geflügeldiphtherie“ bezeichneten Geflügelkrankheiten auf Grund des makroskopisch klinisch-pathologischen Befundes.

Von
Sturm,
Stadttierarzt in Kaaden a. d. Eger (Deutsch-Böhmen).

(Mit 4 Abbildungen.)
(Schluß.)

Die Diphtherie beim Wassergeflügel will ich ganz aus der Erörterung ausscheiden, da ich nicht genügend Fälle zur Beobachtung hatte. Aber auch bei den wenigen Fällen sehe ich, daß z. B. Tiere als diphtherieverdächtig eingeliefert wurden, die lediglich mit einer Augenentzündung behaftet waren, die zwar das Bild einer diphtherischen Augenentzündung vortäuschen konnte, die sich aber nach Mitteilung des Besitzers als Folge traumatischer Einwirkung (Sägespäne-Einstreu) erwies.

Es ergibt sich nun aus dem Gesagten der Schluß — und dies wird durch die Praxis vollkommen bestätigt —, daß bisher unter dem Namen Geflügeldiphtherie ein Sammelbefund verschiedener Krankheiten beschrieben wurde, und es bleibt nun übrig, aus dem Beschriebenen die Nutzanwendung zu ziehen und jenes Krankheitsbild aus dem Sammelbefund auszuschälen, das tatsächlich der Geflügeldiphtherie entspricht, und die anderen Krankheitsbilder unter anderer Benennung zu ordnen.

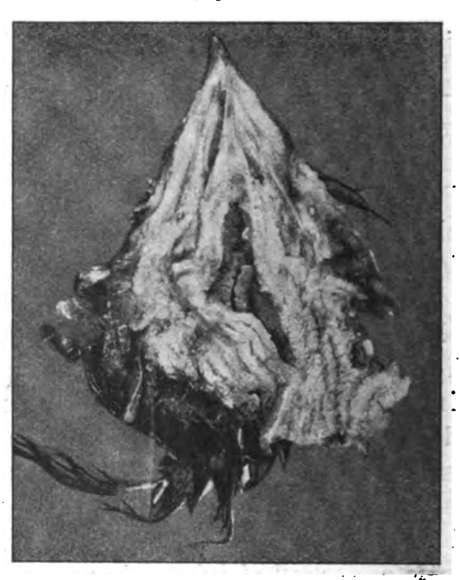
Das makroskopisch wahrnehmbare, klinisch-pathologische Bild der echten Geflügeldiphtherie, Diphtheria vera avium, Diphtheria vera columbarum (Abbildung 1, Huhn) sei nun wie folgt beschrieben:

Allgemeinbefinden meist gestört, Tiere matt, Temperatur erhöht, vor dem Tode subnormal. Freßlust gering. Atmen bei halbgeöffnetem Schnabel beschleunigt, röchelnd, schnarchend, schlenkernde Kopfbewegungen.

Aus der Schnabelhöhle kommt zähflüssiger, trüber Schleim, der auch aus den Nasenöffnungen sich entleeren kann. Charakteristisch ist der süße, modrige Geruch aus der Schnabelhöhle. Beim Öffnen des Schnabels in der Schnabelhöhle zerstreut, oft bis in die Rachenhöhle reichende, inselförmige, gelblichweiß bis graubraune 1 bis 2 mm dicke Auflagerungen mit zackigem, oft unterhöhltem Rand. In der Mitte sitzen die Beläge fest auf. Nach der Entfernung der Beläge, die nicht leicht vor sich geht, starke Blutung. Nach dem Abtupfen des Blutes sieht man tiefgehende Nekrose der Schleimhaut.

Bei dieser echten Diphtherieform beobachtet man auch das Übergreifen der Krankheit auf die Nasenhöhle, Cella infraorbitalis, Augenlidbindehaut und Bindehautsäcke, jedoch immer nur als sekundäre Erscheinung in Form von eitriger Entzündung dieser Schleimhäute. Zur Sicherung der Diagnose auf Diphth. vera dienen noch die rasche Ausbreitung der Seuche, das kurze Inkubationsstadium, die kurze Krankheitsdauer und die hohe Mortalitätsziffer bei den betroffenen Beständen.

Fig. 2.



Stomatitis crouposa. Pseudodiphtherie (Taube).

Die von der Diphth. vera nun zu scheidenden Formen zeigen folgende Befunde:

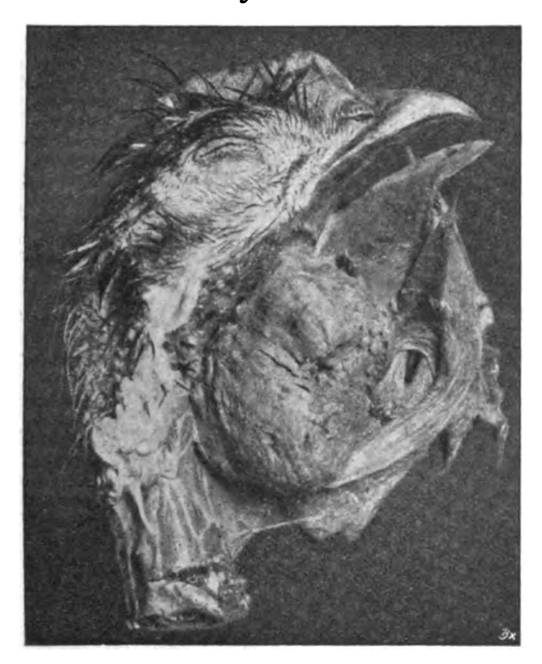
Stomatitis crouposa oder Pseudodiphtherie (Abbildung 2, Taube).

Muntere Tiere, fieberfrei. Atmen etwas beschleunigt, selten mit Geräusch verbunden. Wenig oder keine Schleimbildung; Schleim, wenn vorhanden, hell, glasig, zähflüssig. Bei geöffneter Schnabelhöhle sieht man einen reifähnlichen, weißgelblich glänzenden, dünnen Belag, der sich über die ganze untere Schnabel- und Rachenhöhle ausbreitet, sich allen Falten

und Ausbuchtungen der Schnabel- und Rachenhöhle innig anschmiegt. Der Belag läßt sich leicht entfernen. Unter dem Belag intakte oder nur wenig entzündete Schleimhaut. Keine Geschwürbildung.

Diese Stomatitis crouposa befällt meist nur Einzeltiere, selten alle Tiere eines Stalles, kann aber immerhin infolge von Einwirkung gleicher Ursachen bei mehreren Stallgenossen zu gleicher Zeit vorkommen. Diese Stomatitis crouposa ist nicht infektiös, ist von langer Krankheitsdauer, während welcher sich aber keine Komplikationen, weder in der Nase, noch am Auge, noch innerlich zeigen.

Fig. 3.



Stomatitis epitheliomatica (Huhn).

Behandelt, heilt die Krankheit leicht. Prognose: sehr günstig, selten Todesfälle.

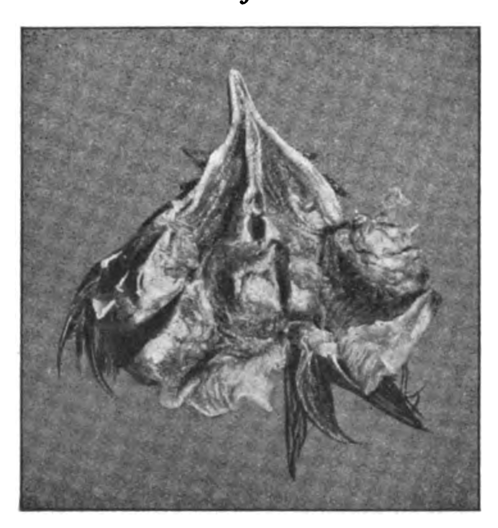
Stomatitis epitheliomatica (Abbildung 3, Huhn und Taube).

Tiere traurig, matt, dabei fieberfrei. Atmen bei stark geöffnetem Schnabel angestrengt, vermehrt, pfeifend. Lufthunger im vorgeschrittenen Stadium (schnappende Schnabelbewegungen). Keine Schleimabsonderung, kein Kopfschlenkern.

Der Befund in der Schnabelhöhle variiert bei Hühnern und Tauben. Bei den Hühnern findet man die oft nußgroßen, kugeligen, glatten, festen Membranbildungen (1,5 cm dick) mehr im Schnabelwinkel nach hinten und oben sitzend, so daß die oft etwas zerfressene Kuppe der Neubildung von hinten und oben nach unten in die Schnabelhöhle ragt.

Bei den Tauben dagegen sind diese nur bis haselnußgroßen Membranbildungen hauptsächlich an der hinteren, unteren Rachenwand, um den Kehlkopfeingang, seltener hinter dem Schnabelwinkel und auch dann nach abwärts gelagert, so daß die meist ebenfalls etwas angenagten Kuppen von hinten und unten nach oben und innen in die Schnabelhöhle oder Rachenhöhle ragen. Die Farbe dieser Membranen ist gelb bis gelbbraun. Die Schnittfläche ist glatt, die Konsistenz fest, mitunter etwas krümelig. Diese Membranen sitzen breit auf der Schleimhaut auf und sind äußerst schwer im Leben zu entfernen. Diese Stomatitis epitheliomatica wird bei Hühnern seltener, bei Tauben dagegen häufig beobachtet. Bei Tauben

Fig. 4.



Stomatitis epitheliomatica (Taube).

beobachtet man auch Komplikationen insofern, als hier bei dieser Stomatitis auch im Kropfe, in den Körperhöhlen, namentlich aber auch im Bereiche der Tracheateilung, wie bei der Diphth. vera, Veränderungen von derselben Struktur und Beschaffenheit, nur oft bedeutend größer, gefunden werden. Diese Stomatitis verläuft nach langer Krankheitsdauer, während welcher die Tiere der Kachexie verfallen, meist tödlich. Die Krankheit ist nicht infektiös, angestellte Infektionsversuche mit meinen Tauben verliefen negativ.

Prognose ist ungünstig zu stellen. Heilungsversuche meist ergebnislos, da die Membranen jeder medikamentösen Behandlung trotzen, ein operativer Eingriff aber wegen des Sitzes der Krankheit meist ausgeschlossen ist.

Diese Stomatitiden sind nun nicht etwa Einzelbefunde, sondern bei etwas reichlicherem, toten und lebenden Untersuchungsmaterial, das

mit der Anamnese diphtheriekrank eingeliefert wird, öfters beobachtete Befunde, so daß die Trennung dieser Stomatitiden aus der Sammeldiagnose Geflügeldiphtherie meiner Ansicht nach vollkommen gerechtfertigt ist.

In meiner der Beobachtung der Geflügelkrankheiten gewidmeten jahrelangen Praxis habe ich auch nach diesen oben beschriebenen Differentialdiagnosen gehandelt, und die Erfolge der Praxis haben mir recht gegeben.

Habe ich Geflügel für Ausstellungen zu untersuchen, so werde ich bei Vorkommen einer der drei beschriebenen Formen stets auf Abweisung der Tiere als krank und zur Ausstellung nicht geeignet dringen, weil ja nach jedem Ausstellungsstatut kranke Tiere überhaupt zu Ausstellungen nicht zuzulassen sind.

Habe ich Geflügel für Bahn- oder Posttransport zu untersuchen, so weise ich jeden Fall von Diphth. vera als nicht versandfähig zurück und stelle keinen Gesundheitsschein aus. Ist ein oder sind mehrere Tiere des Transportes an Stomatitis crouposa erkrankt, so lasse ich den Transport ungehindert abgehen, bemerke höchstens auf dem Viehpaß oder Gesundheitsschein das Vorhandensein der Stomatitis. Finde ich bei einem Geflügeltransport Stomatitis epitheliomatica, und handelt es sich um Schlachttiere, so geht auch dieser Transport ungehindert ab. Handelt es sich um Zuchttiere, so verweigere ich den Gesundheitsschein, weil derartig erkrankte Tiere zuchtuntauglich sind, das heißt — besser gesagt —, weil bei diesen Tieren die Heilung meist ausgeschlossen, der Verkauf in forensischer Hinsicht also anfechtbar ist.

Bei der Fleischbeschau und Marktaufsicht wird jedes Geflügel mit Diphth. vera konfisziert. Geflügel mit Stomatitis crouposa wird nach Entfernung des Kopfes vollständig freigegeben, bei lebendem Geflügel wird dem Käufer die Vertilgung des Kopfes aufgetragen.

Geflügel mit Stomatitis epitheliomatica ist nach Entfernung des Kopfes vollkommen bankfähig, wenn im Kropfe und sonst an den innern Organen keine Komplikationen bestehen und keine allgemeine Kachexie vorhanden ist. Bei schon geschlachtet zum Markt gebrachten Tieren allerdings ist dies schwer diagnostizierbar. In diesem Falle empfiehlt es sich, Geflügel mit stark entwickelten epitheliomatischen Membranen und kachektischem Allgemeinzustand zu konfiszieren.

Dies die Nutzanwendung der auf Grund des makroskopisch wahrnehmbaren, klinisch pathologischen Befundes gemachten Differentialdiagnosen der bisher ohne Unterschied als Geflügeldiphtherie bezeichneten Geflügelkrankheiten in der Fleischbeschau und bei der Marktaufsicht. Die Nutzanwendung für den praktischen Geflügelpathologen ergibt sich von selbst.

Literaturverzeichnis.

Zürn, Die Krankheiten des Hausgeflügels. Leipzig 1882.

Dr. Klee, Geflügelkrankheiten. Leipzig 1905.

Dr. Braun, Die Krankheiten unseres Hausgeflügels. Chemnitz 1911.

Berger-Fladnitz, Krankheiten des Haus- und Wildgeflügels. Wien 1907.

Koch, Enzyklopädie der Tierheilkunde und Tierzucht. Band 2. Wien 1885.

Kitt, Bakterienkunde. 5. Aufl. Wien.

Bayer und Fröhner und Schindelka, Tierärztliche Chirurgie und Geburtshilfe. Band VI: Hautkrankheiten.

Schindelka, Skripten über spezielle Pathologie.

Hutyra und Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Band 1. 1909.

Friedberger und Fröhner, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Band 2. 1892.

Graffunder, Anleitung zur amtstierärztlichen Untersuchung des Geflügels. 1907.

Chemnitzer Geflügelwelt, Jahrgang 1911, 1912.

Österreichisch-ungarische Tierbörse. Saaz. Jahrgänge 1905—1913.

Einige Milchuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Rosolsäurealkoholprobe.

Von
L. Bahr,
Tierarzt, Laboratorienvorsteher in Kopenhagen.

I.

(Schluß.)

Die Erwägung, daß das Verhalten der Milch gegenüber Rosolsäurealkohol und ihre Reaktionsveränderungen vom Vorhandensein einer größeren Menge sekundär- oder tertiär-phosphorsauren Natrons als unter normalen Verhältnissen herrühren könne, veranlaßte mich, einige Versuche mit normaler Milch anzustellen, in der ich verschiedene Mengen der drei Sorten phosphorsauren Natrons löste. Das Ergebnis ist in untenstehender Tabelle verzeichnet.

Es geht daraus hervor, daß der Zusatz von (sauer reagierendem) primär-phosphorsaurem Natron, wie man a priori zu erwarten hatte, den Säuregrad der Milch steigert und bewirkt, daß diese mit Rosolsäurealkohol eine gelbe Farbe ergibt, und daß tertiär-phosphorsaures Natron (das alkalisch reagiert) die Milch weniger sauer macht und bewirkt, daß sie mit Rosolsäuregehalt eine rote Farbe gibt, ungefähr derselben Stärke wie Rot I in Höybergs Farbenskala, wenn 0,2 g davon bei dem angeführten Titer in normaler Milch gelöst wird (gegenüber Lackmuspapier ist die Reaktion schwach alkalisch). Wird mehr tertiär-phosphorsaures Natron zugesetzt, so ändert sich die Reaktion mehr und mehr in alkalischer Richtung. Besonders interessant ist das (neutral reagierende) sekundär-phosphorsaure Natron. Wie man sieht, bewirkt der Zusatz davon, daß sich die Milch gegenüber $^1/_{10}$ n Natron mehr und mehr in der Säurerichtung ändert, während sie sich gegenüber Rosolsäurealkohol entgegengesetzt in alkalischer Richtung ändert, so daß bei Zusatz von 0,4 g sekundär-phosphorsauren Natrons zu 100 ccm Milch mit Rosolsäurealkohol eine Farbe entsteht, die ungefähr dem Rot I der Höyberg-schen Farbenskala entspricht. Es soll nun bemerkt werden, daß Zusätze kleiner Mengen von sekundär- oder tertiär-phosphorsaurem Natron zu normaler Milch — wie man ersehen kann — im Aussehen der Milch nicht das geringste verändern; es finden keine Fällungen statt, und die Milch verträgt das Kochen gut. Der Geschmack verändert sich ein wenig; den ausgesprochen salzartigen Geschmack spürt man nicht. Der salzartige Geschmack muß daher gewiß von Kochsalz herrühren. Ich meine, man kann aus diesen Versuchen schließen, daß es wahrscheinlich ist, daß die Rosolsäurealkoholreaktion vom Gehalt der Milch an phosphorsauren Salzen abhängt, und daß ein niedriger Säuregrad (gegenüber normalem Natron) darauf deutet, daß die Menge tertiärer Phosphate vermehrt worden ist, während eine

In 100 ccm normaler Milch wurde gelöst:	Reaktion gegenüber Rosolsäurealkohol	Titer = $^1/_4$ n Na Phenolphthalein	Lackmuspapier
1. Die normale Milch ohne Zusatz	÷ (rötlichgelb)	1,8	amphoter
2. 0,5 g primär-phosphorsaures Natron	: (hellgelb)	5,8	sauer
3. 0,3 g sekundär-phosphorsaures Natron	÷ (etwas stärker rot als normal)	1,9	neutral (schwach alkalisch?)
0,4 g „ „ „	+ (Rot I Höyberg)	2,0	
0,6 g „ „ „	++ (stärker rot)	2,1	
0,8 g „ „ „	+++ (stark rot)	2,2	
4. 0,1 g tertiär-phosphorsaures Natron	: (ein wenig mehr rot als normal)	1,6	schwach alkalisch
0,2 g „ „ „	+ (Rot I Höyberg)	1,3	
0,4 g „ „ „	++ (stärker rot)	0,7	

amphotere Reaktion oder ein etwas höherer Säuregrad + deutlich rote Farbe mit Rosolsäurealkohol darauf deutet, daß man es mit einer Vermehrung der sekundären Phosphate zu tun hat. Was den Einfluß des sekundär-phosphorsauren Natrons auf die Reaktion betrifft, so erklärt dies Verhältnis ja auch das Resultat, zu dem Höyberg bei seinen Untersuchungen kam, daß Milch einer amphoteren oder gar schwach „sauren"*) Reaktion gegenüber Rosolsäurealkohol Reaktion ergeben kann. Dies habe auch ich in einzelnen Fällen beobachtet (siehe weiter unten). Setzt man mehr tertiär-phosphorsaures Natron zur Milch als 0,5 g pro 100 ccm Milch, so ändert sich die Farbe der Milch mehr und mehr, und bei Zusatz von ca. 1 g zu 100 ccm Milch tritt Fällung ein, wonach die Milch schwach gelblich und molkenartig wird, und wird noch mehr tertiär-phosphorsaures Natron ($1^1/_2$ bis 2 g zu 100 ccm Milch) gelöst, dann tritt die gelbe Farbe mehr und mehr hervor, und es wird soviel (phosphorsaurer Kalk und Kasein)**) gefällt, daß die Milch ganz dick wird. Kocht man eine solche Milch, so tritt die gelbe Farbe stark hervor.***) Vielleicht wirken solche Vernisse dazu mit, daß man bisweilen die gelbliche Farbe der Milch beobachtet, die u. a. von Guillebeau und Heß beim „gelben Galt" erwähnt wird.

*) Von einer tatsächlich sauren Reaktion ist jedoch nicht die Rede, gegenüber Lackmus ist die Reaktion sozusagen neutral.

**) In der Diskussion nach dem Vortrag teilte Prof. C. H. Hansen mit, daß diese Füllungen wahrscheinlich durch Bildung von phosphorsaurem Kalk zustande kämen und das Kasein deswegen ganz oder teilweise gefällt würde.

***) Dies Verhältnis ist, wie Assistent Adsersen mir mitteilt, wahrscheinlich aus der Alkaliwirkung auf den Milchzucker zu erklären. Kocht man destilliertes Wasser, worin 4proz. Laktose gelöst und wozu Natron gesetzt worden ist, dann nimmt die Flüssigkeit gleichfalls eine gelbe Farbe an.

Ich gehe nun zur Besprechung meiner Untersuchungen über. Im ganzen wurden seit 1912 an 105 Kühen Stalluntersuchungen mit Rosolsäurealkohol und klinische Untersuchungen angestellt, und zwar wurde die Milch jeder einzelnen Milchdrüse für sich untersucht. Das Ergebnis war:

Bestand	Anzahl der untersuchten Kühe	Rosolsäure positiv mit Milch von einer oder mehreren Milchdrüsen. Anzahl Kühe	Prozent positiv bei der Rosolsäureprobe
I	17	4	ca. 23
II	18	2	ca. 11
III	25	3	ca. 12
IV	33	4	ca. 12
V	12	4	ca. 33

Es geht hieraus hervor, daß die Milch aus einer oder mehreren Drüsen von 17 der Kühe, also 16,2 Proz., gegenüber Rosolsäurealkohol positiv reagierte. Von diesen 17 Kühen boten 7 mehr oder minder klinische Symptome eines abnormen Verhältnisses einer oder mehrerer Euterdrüsen dar oder erregten (durch Atrophie einer der Drüsen) den Verdacht, daß im Euter ein Leiden vorhanden war oder vorhanden gewesen war. Meiner Meinung nach muß man gewiß immer auf solche Kühe aufmerksam sein, die, klinisch betrachtet, nur die Abnormität darbieten, daß eine der Drüsen atrophisch ist; denn wenn dies auch nicht zu bedeuten braucht, daß eine oder mehrere der Milchdrüsen eine schleichend verlaufende, klinisch noch nicht nachweisbare Mastitis bergen, so kann dies der Fall sein. — Die Milchdrüsen der übrigen 10 Kühe waren klinisch betrachtet normal und die Milch anscheinend ganz normal.

Von den 88 Kühen (davon waren zwei gelt), deren Milch mit Rosolsäurealkohol keine „Reaktion" ergab, hatten 70 normale Milchdrüsen und normale Milch. Mit den abnormen Drüsen der übrigen 18 verhielt es sich folgendermaßen:

Bestand I:

Kuh 1: Die rechte Hinterdrüse ein wenig atrophisch, das Sekret normal.
„ 2: Ein kleiner Knoten in der linken Hinterdrüse, das Sekret normal.
„ 3: Ein kleiner fibröser Knoten in der linken Vorderdrüse, das Sekret normal.

Bestand II:

Kuh 4: Dreizitzige linke Vorderdrüse, die Milch normal.

Bestand III:

Kuh 5: Dreizitzige rechte Hinterdrüse, die Milch normal.
„ 6: Etwas atrophische und harte linke Hinterdrüse.
„ 7: Dreizitzige rechte Vorderdrüse, im Sekret der linken Vorderdrüse einzelne Flocken.
„ 8: Dreizitzige linke Hinterdrüse, die Milch normal.
„ 9: Dreizitzige rechte Hinterdrüse, das Sekret serös.
„ 10: Die rechte Hinterdrüse atrophisch, aber weich.

Bestand IV:

Kuh 11: Die rechte und die linke Hinterdrüse groß, das Sekret unverändert, kolostrumartig.
„ 12: Die rechte Hinterdrüsen groß. Die Milch aus der linken Hinterdrüse serös flockig. Kuh hat vor 10 Tagen gekalbt.
„ 13: Die linke Hinterdrüse: Einzelne Flocken in der Milch.
„ 14: Die rechte Vorderdrüse atrophisch.
„ 15: Die rechte Vorder- und Hinterdrüse: Dünne Milch mit großen Klumpen und Flocken.
„ 16: Das Euter normal, die Milch der rechten Hinterdrüse ein wenig flockig und dünn.
„ 17: Die rechte Vorderdrüse atrophisch. Sonst normal.

Bestand V:

Kuh 18: Dreizitzig. Sonst normal.

Die 68 Euterdrüsen erstgenannter 17 Kühe verhielten sich folgendermaßen:

Positive Rosolsäurereaktion der Milch, aber keine klinisch nachweisbaren Veränderungen der Milchdrüsen oder des Sekrets: 19 Milchdrüsen.

Positive Rosolsäurereaktion der Milch und klinisch nachweisbare Veränderungen der Milchdrüsen oder der Milch: 6 Milchdrüsen.

Negative Rosolsäurereaktion, die Drüse geschwollen, die Milch normal: 1 Milchdrüse.

Negative Rosolsäurereaktion, spärliche, ein wenig geflockte Milch: 1 Milchdrüse.

Atrophie der Milchdrüse und keine Milch: 2 Milchdrüsen.

Negative Rosolsäurereaktion, normale Drüsen und Milch: 39 Milchdrüsen.

Von den 25 Milchdrüsen, deren Milch mit Rosolsäurealkohol eine von rot I (Höyberg) bis stark rot schwankende Farbe ergab, wiesen also nur 6 klinisch nachweisbare Veränderungen auf, oder es wich die Milch in einer solchen Weise von der normalen ab, daß dies mit bloßem Auge zu erkennen war. In den allermeisten Fällen (ca. 76 Proz.) hätte man also Milchdrüsen und Milch für normal gehalten.

Mit den einzelnen Fällen verhält es sich folgendermaßen:

Positive Rosolsäurereaktion der Milch
- allein aus der rechten Vorderdrüse 4 Fälle,
- allein aus der rechten Hinterdrüse 2 Fälle,
- allein aus der linken Vorderdrüse 2 Fälle.
- allein aus der linken Hinterdrüse 3 Fälle,
- aus der rechten Vorder- und rechten Hinterdrüse 1 Fall,
- aus der rechten Vorder- und linken Hinterdrüse 1 Fall,
- aus der linken Vorder- und rechten Hinterdrüse 1 Fall,
- aus allen 4 Drüsen 3 Fälle.

In den meisten Fällen ergab also nur die Milch aus einer Euterdrüse „Reaktion“ mit Rosolsäurealkohol, und wenn in solchen Fällen allein die Mischungsmilch untersucht worden wäre, hätte man keine „Reaktionsfarbe“ erhalten, woraus man sieht, welch große Bedeutung es hat, daß die Milch jeder einzelnen Zitze für sich untersucht wird, wie oben hervorgehoben wurde. Bei der Rosolsäureprobe muß man natürlich genau die oben angeführte Menge Milch mit der bestimmten Menge Rosolsäurealkohol mischen und darauf achten, daß der Milchschaum nicht als Milch gerechnet wird. In dunklen Ställen oder bei dunklem Wetter ist es nicht leicht, die Farben zu erkennen, die immer durch Vergleichung mit den Grenzfarben bestimmt werden müssen. Auch

bei Lampenlicht ist es schwer, die Farben zu erkennen, namentlich die an der „Grenze“ liegenden. Es muß deshalb empfohlen werden, diese Untersuchungen nur bei gutem Tageslicht anzustellen. In einigen Fällen bewirkt der Zusatz von Rosolsäurealkohol zur Milch etwas störende Fällungen*). Wenn eine Person allein eine große Anzahl Kühe zu untersuchen hat, kostet die Untersuchung nicht wenig Zeit. Viel schneller geht sie von statten, wenn einer die Milchproben entnimmt und ein anderer die Rosolsäureprobe anstellt und die notwendigen Aufzeichnungen macht.

Was den Titer der Milchproben gegenüber $^1/_{10}$ n. Natron und Phenolphthalein betrifft, so geht aus den angestellten Untersuchungen hervor, daß die Rosolsäurereaktion gewöhnlich vorlag, wenn die Milch einen geringeren Säuregrad hatte als die normale, in einzelnen Fällen aber auch, wenn die Milch denselben Titer hatte wie normale Milch, in einem vereinzelten Falle bei höherem Titer. Da dies Verhältnis sowie dessen wahrscheinliche Erklärung oben besprochen wurde, wollen wir uns nicht mehr dabei aufhalten. Von den 38 Milchproben, die keine Rosolsäurereaktion ergaben, hatten zwei einen verhältnismäßig niedrigen Titer (1,0) und 13 einen Titer etwas niedriger als 1,8 (1,5—1,7).

Katalase. Es wurde oben erwähnt, daß man zur Erkennung pathologischer Milch verschiedene Proben angewandt hat; unter diesen spielt die Untersuchung des Katalasegehaltes der Milch eine nicht unwichtige Rolle. Ich habe daher, soweit dies mir möglich war, auch Untersuchungen darüber angestellt. So habe ich von den oben besprochenen 25 Milchproben mit Rosolsäurereaktion 18 und 32 von den negativ reagierenden Milchproben in der Beziehung untersucht. Aus diesen Untersuchungen ging hervor, daß von ersteren 18 Proben 16 eine größere Katalasezahl als 3 ergaben, und zwar die allermeisten (14) eine bedeutend höhere Katalasezahl (8 und darüber). Von letzteren 32 Milchproben ergaben 10 eine größere Katalasezahl als 3, ein Teil davon (5) eine bedeutend größere Katalasezahl; die übrigen eine solche von 1,0 bis 2,5.

Übrigens soll nur bemerkt werden, daß meine Versuche Konings Beobachtung bestätigten, nämlich, daß gewöhnliche Mastitisstreptokokken bei ihrem Wachstum in sterilisierter Milch keine Katalase erzeugen.

Die Leukozytenprobe (Trommsdorff). In betreff des Wertes dieser Methode kann ich mich im großen und ganzen der Ansicht von Ernst (8) anschließen. Ich habe die Trommsdorffsche Leukozytenprobe im ganzen auf Milchproben von 59 Eutervierteln angewandt, und zwar habe ich die Milch aus jedem Euterviertel für sich untersucht. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war:

1. Positive Reaktion mit Rosolsäure (im ganzen 25 Milchproben)	22 Proben ergaben ein reichliches Sediment, 3 ein geringes oder unbedeutendes Sediment.
2. Negative Reaktion mit Rosolsäure (im ganzen 34 Milchproben)	8 Proben ergaben ein reichliches Sediment, 26 ein geringes oder unbedeutendes Sediment.

Im großen und ganzen ist also die positive Rosolsäurereaktion mit einem reichlichen Leukozytensediment verbunden (Trommsdorffs Probe); es gibt aber Fälle, wo ein geringes Leukozytensediment mit einer positiven Rosolsäurereaktion verbunden ist, und umgekehrt Fälle, wo keine positive Rosolsäurereaktion vorliegt, obschon die Milchproben ein reichliches Leukozytensediment aufweisen. Stellen wir die Resultate dieser Proben zusammen:

*) Normale Milch ergibt nicht immer eine gelborange Farbe mit diesem Rosolsäurealkohol, ich habe bald eine mehr gelbliche, bald eine mehr rötliche Farbe entstehen sehen; jedoch waren diese Farben schwächer als Rot I (Höyberg).

Probe	Anzahl Milchproben	Positiv Prozent
Rosolsäure-a'koholprobe	65, davon 25 positiv	ca. 40
Katalaseprobe	50, davon 26 mit Katalasezahl über 3	ca. 52
Leukozytenprobe (Trommsdorff)	59, davon 30 mit reichl. Sediment	ca. 51

Da die Milchproben, wie erwähnt, aus denselben Euterdrüsen stammen, so sind die Resultate unter sich vergleichbar. Die Katalase- und die Leukozytenprobe ergeben danach fast gleich große Ausschläge. Eigentlich hält auch die Rosolsäureprobe ganz guten Schritt, aber der Ausschlagprozentsatz ist etwas geringer. Dafür ist aber die Rosolsäureprobe bedeutend einfacher und leichter anzuwenden als die übrigen Proben, die — namentlich was die Leukozytenprobe betrifft — Laboratorienutensilien (Zentrifuge usw.) erfordern. Die Katalaseprobe, bei Anwendung einfacher Katalasegläser*) und bei gewöhnlicher Temperatur (was sich sehr gut bewerkstelligen läßt), scheint sich doch mit Erfolg bei Stalluntersuchungen anwenden zu lassen. Zu diesen Untersuchungen soll noch bemerkt werden, daß diejenigen Milchproben, in denen viele Leukozyten und auch eine reichliche Menge Bakterien nachgewiesen wurden (also solche Proben, die Trommsdorff (4) als von „kranken" Milchdrüsen stammend betrachtet), auch deutliche Rosolsäurereaktion ergaben. Es gab aber einzelne Ausnahmen; so kam die Rosolsäurereaktion in drei Fällen vor, wo die Milch keine Symptome davon darbot, daß sie aus Mastitismilchdrüsen stammte.**)

Reduktase. Über den Reduktasegehalt der Milchproben hatte ich nur Gelegenheit, einige wenige Untersuchungen anzustellen. Dabei benutzte ich das von Barthel und Orla-Jensen (9) empfohlene Verfahren: Zusatz von 1 ccm Methylenblaulösung (frisch hergestellt aus Methylenblautabletten von Blauenfeldt und Tvede, Kopenhagen) zu 40 ccm Milch bei 40° C. Nach sorgfältiger Mischung wird die Milchprobe bei 38° C angesetzt. Nach den beiden genannten Forschern soll die Milch durch diese Probe folgendermaßen klassifiziert werden können:

„Sehr schlechte Milch": hält die Farbe höchstens 20 Minuten und enthält gewöhnlich über 20 Millionen Bakterien pro Kubikzentimeter.

„Schlechte Milch": hält die Farbe länger als 20 Minuten, entfärbt sich aber in weniger als 2 Stunden; enthält gewöhnlich 4—20 Millionen Bakterien pro Kubikzentimeter.

„Milch mittlerer Qualität": hält die Farbe länger als 2 Stunden, entfärbt sich aber in weniger als $5^1/_2$ Stunden; enthält gewöhnlich $^1/_2$—4 Millionen Bakterien pro Kubikzentimeter.

„Gute Milch": hält die Farbe mindestens $5^1/_2$ Stunden und enthält gewöhnlich weniger als $^1/_2$ Million Bakterien pro Kubikzentimeter.

Die Milchproben, in denen Bikokken oder kurze Streptokokken nachgewiesen werden konnten, und die ich in dieser Weise untersuchte, entfärbten sich nun alle im Laufe ganz kurzer Zeit (10—15 Minuten); die Entfärbung fand aber ungefähr zu gleicher Zeit statt, sei es, daß mikroskopisch sehr wenig oder viele dieser Bakterien im Zentrifugenbodensatz zu beobachten waren, und ich habe aus diesen wenigen Untersuchungen zunächst den Eindruck erhalten, daß die Bakterienmenge zur Reduktasemenge in keinem Verhältnis steht. Dies erhellt übrigens aus folgender Beobachtung an einer Versuchskuh. Die Milch aus einer Euterdrüse, der einige Tage zuvor eine Reinkultur (Streptokokkenkultur) injiziert worden war, wurde u. a. auf Reduktasegehalt untersucht. Das Ergebnis war:

*) Ein solches hat Höyberg konstruiert.

**) In zwei von diesen Fällen handelte es sich um eine altmilchende Kuh. Bei einer anderen altmilchenden Kuh sezernierten die vier gesunden Milchdrüsen Milch mit normalem Titer, die mit Rosolsäurealkohol eine gelblichrote Farbe (d. h. negative Reaktion) ergab.

Versuchskuh Nr. 2.

	18. Januar 1913. Vor der Injektion	19. Januar 1913. 24 Stunden nach der Injektion	23. Januar 1913. 4 Tage nach der Injektion
Aussehen der Milch	Normal	Normal	Normal
Geschmack der Milch	Süßlich	Süßlich	Salzartig
Titer ($^1/_{10}$ Na) der Milch	1,8	1,4	1,3
Rosolsäurereaktion	÷	÷	+ (Grenze Rot I Höyberg)
Katalase	3,0	$^3/_4$ Std.: Die ganze Röhre voll von Gas	15 Min.: Die ganze Röhre voll von Gas
Trommsdorffs Probe	ca. $^3/_4$ Vol. Prom.	Beträchtlich über 2 Vol. Prom.	Sehr beträchtlich über 2 Vol. Prom.
Mikroskopisch im Zentrifugenbodensatz	Ein Teil Leukozyten, keine Bakterien	Ein Teil Leukozyten, viele Fibrinfasern, keine Bakterien	Viele Leukozyten und Fibrinfasern, keine Bakterien
Verteilungskultur auf Agar, Aussaat $^1/_2$ ccm Milch	Kein Wachstum	Kein Wachstum	5 Kolonien (Bikokken und kurze Streptokokken) im ganzen auf der 1. Platte
Reduktase	24 Std.: Nicht entfärbt	35 Min.: Ganz entfärbt	15 Min.: Ganz entfärbt

Daraus geht deutlich hervor, daß, obschon die Milch eine verschwindend geringe Anzahl Bakterien enthielt, dennoch in weniger als 20 Minuten Entfärbung stattfand.

Die Milchproben, welche die später (Mitteilung II) zu beschreibende kleine Bakterie enthielten, entfärbten sich auch nicht, wenn die Milchproben außerordentlich große Mengen dieser Bakterien (zahlreiche Körner) enthielten, und die Versuche, die ich mit sterilisierter (nicht reduktasehaltiger) Milch anstellte, in der sich die obengenannten Streptokokken und die kleine Bakterie (im Laufe von zwei Tagen bei 37° C) in dem Maße entwickelt hatten, daß jeder Tropfen Milch ein Gewimmel von Bakterien enthielt, ergaben, daß auch eine solche sehr bakterienreiche Milch sich gar im Laufe von 12 Stunden oder mehr bei 38° C nicht entfärbte.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— 1. Welche für die Fleischbeschau einwandfreien und für die Interessenten praktischen und einfachen Maßnahmen (Vorrichtungen) gibt es, um beim Auffinden von Tuberkulose in dem Mesenterium bei Schweinen die vom Mesenterium schon abgelösten, wirklich dazugehörigen Därme zu beanstanden? Bisher wird vielfach irgendein Darm als „dazugehörig" von dem Interessenten bezeichnet.

— 2. In welchem Prozentsatz kommt Mesenteriallymphknotentuberkulose beim Kalbe vor? Welche Organtuberkulose ist die häufigste beim Kalbe?

Anfragen von Dr. K. Müller, Buch b. Berlin.

Antwort zu 1. Werden gleichzeitig mehrere Tiere derselben Art geschlachtet, so sind nach § 17 Nr. 3 B. B. A die herausgenommenen Eingeweide in der Nähe der Tierkörper derart zu verwahren, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht. Um dies zu ermöglichen, müssen, sofern es sich um Schlachtungen in öffentlichen Schlachthäusern handelt, die Haken, an denen die Schweinekörper aufgehängt sind, mit unverwischbaren, deutlich lesbaren Nummern am Rahmen versehen sein. Um die Baucheingeweide nicht zu verwechseln, empfiehlt es sich, die Schlächter zu verpflichten, auf die Oberfläche der mit dem Gekröse im Zusammenhang bleibenden Milz dieselbe Nummer einzuschneiden oder einen Zettel mit der gleichen Nummer aufzukleben, unter der der zugehörige Tierkörper aufgehängt ist, ähnlich wie es z B. die Hamburger Polizeiverordnung vorschreibt (diese Zeitschrift XXIII, S. 329). Sind die Därme

zur Entleerung des Inhalts vor der tierärztlichen Untersuchung vom Gekröse bereits abgetrennt worden, so müssen sie ebenfalls auf Haken aufgehängt werden, die mit derselben Nummer versehen sind wie diejenigen, an denen die zugehörigen Schweine hängen. Sache der Schlachthofverwaltung ist es, derartige Vorrichtungen in den Schlachthäusern anzubringen.

Entstehen dem Tierarzt bei der Untersuchung begründete Zweifel über die von dem Besitzer angegebene Zusammengehörigkeit der betreffenden Teile, so ist er berechtigt und verpflichtet, beim Vorhandensein tuberkulöser Veränderungen in den Gekröslymphdrüsen den ganzen Posten Därme als untauglich zu beschlagnahmen.

Antwort zu 2. Nach den im Kaiserlichen Gesundheitsamte bearbeiteten „Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche“ schwankte die Zahl der bei der Fleischbeschau tuberkulös befundenen bis 3 Monate alten Kälber in den Jahren 1904—1911 zwischen etwa $^1/_4$—$^1/_3$ Prozent (v. Ostertag, Handbuch der Fleischbesch., 6. Aufl., II. Bd., S. 312). Eine Statistik über die Gekrösdrüsen- und Organtuberkulose des Kalbes ist nicht bekannt. Im jüngeren Lebensalter der Kälber dürfte — abgesehen von den Fällen angeborener Tuberkulose, die bei nicht ganz 1 Prozent der in bestimmten Gegenden geschlachteten nüchternen Kälber gefunden worden ist (a. a. O. S. 330) — mehr Tuberkulose des Darmes (Gekröslymphdrüsen) und der Leber festzustellen sein als im vorgeschrittenen Alter, in dem häufiger die Lungentuberkulose vorkommt. Bei generalisierter Tuberkulose der Kälber fand Henschel (ebenda S. 358) die Lunge in 100 Proz., die Leber in 94,47 Proz., die Milz in 79,62 Proz. und die Nieren in 34,34 Proz. tuberkulös verändert.

— Bekämpfung der Eutertuberkulose von einer städtischen Milchuntersuchungsstelle aus.

Anfrage des Schlachthofdirektors W. in Lbg. i. Pomm.

Es wird beabsichtigt, bei der hiesigen tierärztlichen Milchuntersuchungsstelle eine Bekämpfung der Eutertuberkulose durchzuführen. Die Rinderherden, die Milch für den Stadtbezirk liefern, sind einem Tuberkulosetilgungsverfahren nicht angeschlossen. Es sollen nun Milchproben gemäß den Bestimmungen des Viehseuchengesetzes an Meerschweinchen verimpft werden. Nach Feststellung der Tuberkulose in der Milch einer Herde soll dem Landrat Anzeige erstattet werden, daß in dem Bestande offene Tuberkulose im Sinne des Viehseuchengesetzes herrscht, worauf der beamtete Tierarzt Auftrag erhalten würde, diese Herde klinisch auf offene Tuberkulose zu untersuchen. Ich frage hierdurch ergebenst an, ob dieses Verfahren den gesetzlichen Bestimmungen entspricht, oder welcher Weg zum Ziele führt.

Antwort: Auf Grund der Ermittelung von Tuberkelbazillen in der Marktmilchprobe eines Viehbestandes, bei dessen Tieren die Erscheinungen der äußerlich erkennbaren Tuberkulose gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 12 des Viehseuchengesetzes nicht festgestellt sind, kann nicht bestimmt gefolgert werden, daß eine der Anzeigepflicht unterliegende Tuberkulose in dem Bestande herrscht. Denn die Tuberkelbazillen können von außen, u. a. auch durch Personen mit offener Tuberkulose, in die zu Markt gebrachte Milch gelangt sein. Immerhin wird sich mit dem zuständigen Landrat eine Vereinbarung treffen lassen, daß auf die Anzeige von dem Funde von Tuberkelbazillen in einer Milchprobe eine amtliche Untersuchung des Bestandes stattfindet. Zweckdienlicher aber ist es, die Milchlieferanten zu verpflichten, ihre Bestände durch den Leiter der tierärztlichen Milchuntersuchungsstelle regelmäßig gemäß den Ausführungsvorschriften des Bundesrates auf das Vorhandensein offener Tuberkulose untersuchen zu lassen und hierdurch die einwandfreie Grundlage zum staatlichen Einschreiten zu schaffen.

Amtliches.

— Königreich Preußen. Erlaß des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. Fleischbeschau bei nüchternen Kälbern*), v. 3. Juli 1912.

Im allgemeinen wird das Fleisch von Kälbern bis zu 14 Tagen, jedenfalls aber das von Kälbern bis zu 8 Tagen als unreif und nicht genügend entwickelt angesehen und daher gemäß § 40 Nr. 5 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze beanstandet (vgl. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl., Bd. I, S. 336). Von diesem Grundsatz ist für den dortigen Bezirk bisher mit Rücksicht auf die besonderen wirtschaftlichen Verhältnisse auf Grund des Erlasses vom 25. Dezember 1903 (I. G. a. 10. 189 M. f. L., M. 9509 M. d. g. A.) abgewichen worden. Die dauernde Aufrechterhaltung des abweichenden Verfahrens erscheint bedenklich. Auch im dortigen Bezirk hat daher künftig die Beurteilung des Fleisches nüchterner Kälber lediglich nach den allgemeinen fleischbeschautechnischen Regeln zu erfolgen und demnach der eingangs erwähnte Grundsatz Beachtung zu finden.

Um jedoch eine Schädigung der Viehbesitzer durch eine plötzliche Änderung des bisherigen Verfahrens zu vermeiden, ist mit der neuen

*) Der Erlaß, dessen Inhalt in der Zeitschrift schon mitgeteilt ist, soll mit Rücksicht auf seine Wichtigkeit an dieser Stelle auch im Wortlaut wiedergegeben werden. D. H.

Handhabung der Fleischbeschau erst vom 1. Januar 1914 ab zu beginnen.

Der Landwirtschaftskammer habe ich Abschrift dieses Erlasses mitgeteilt.

— **Berlin. I. Gemeindebeschluß, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau,** vom 1. Dezember 1913. Auf Grund des Gesetzes, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser, vom 18. März 1868 (G. S. S. 277 ff.) in der Fassung desselben vom 9. März 1881 (G. S. S. 273 ff.) wird für den Gemeindebezirk Berlin unter Aufhebung des Gemeindebeschlusses, betreffend die Einführung des Schlachtzwanges, vom 15./16 Juni 1882, der Gemeindebeschlüsse, betreffend die Untersuchung des von außerhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches, vom 25. September 1886 und vom 17. Februar 1894, nebst den Regulativen vom 7. Dezember 1898/1. Januar 1899 und 5. Juli/21. August 1901 und vom 17. Februar/29. September 1894 und 14. 27. Oktober 1903 durch Gemeindebeschluß folgendes angeordnet.

§ 1. 1. Innerhalb des Gemeindebezirks der Stadt Berlin darf das Schlachten von Rindern einschließlich der Kälber, von Schafen, Ziegen und Schweinen sowie das Enthäuten derselben, mit Ausnahme des Enthäutens der Kälber, ferner das Ausweiden der geschlachteten Tiere, das Entleeren und Reinigen der Eingeweide nur in den öffentlichen Schlachthäusern des städtischen Vieh- und Schlachthofes vorgenommen werden.

2. Diese Bestimmung findet auch auf Einhufer und Hunde dann Anwendung, sobald ein städtisches Schlachthaus für diese Tiergattungen in Betrieb genommen wird.

3. Tiere, an denen außerhalb des öffentlichen Schlachthauses eine Notschlachtung (§ 1 Abs. 1 des Reichsfleischbeschaugesetzes) vorgenommen worden ist, sind alsbald mit allen Eingeweiden und dem Blut nach dem polizeilichen Schlachthause des Schlachthofes zu schaffen.

4. Das Ausweiden solcher außerhalb des Schlachthofes notgeschlachteter Tiere an der Schlachtstelle ist, soweit es erforderlich ist, gestattet.

5. Solche notgeschlachteten Tiere (Abs. 3 und 4), welche Erscheinungen einer anzeigepflichtigen Seuche zeigen oder einer solchen verdächtig sind, müssen bis zur Entscheidung der Polizeibehörde, an welche in diesem Falle dem Viehseuchengesetz zufolge Anzeige zu erstatten ist, an der privaten Schlachtstelle sicher aufbewahrt werden.

§ 2. Alle in den öffentlichen Schlachthof gelangenden Schlachttiere sind nach Maßgabe des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900, und der dazu erlassenen Ausführungs- sowie der landesgesetzlichen Bestimmungen einer amtlichen Untersuchung durch die von der Stadtgemeinde hierzu bestellten Sachverständigen zu unterwerfen.

§ 3. Auf den öffentlichen Märkten ist das nicht in dem öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch von dem daselbst ausgeschlachteten Fleisch derart gesondert feilzubieten, daß das nicht aus dem öffentlichen Schlachthause kommende frische Fleisch eine jedermann kenntliche besondere Stelle hat.

§ 4. 1. Alles nicht im städtischen Schlachthofe ausgeschlachtete frische Fleisch von Schlachttieren, einschließlich der Eingeweide (s. Abs. 2), darf in dem hiesigen Gemeindebezirk nicht eher feilgeboten oder in Gast- und Speisewirtschaften zum Genusse zubereitet werden, als bis es in den hierzu bestimmten Untersuchungsstellen durch die von der Stadt bestellten Sachverständigen einer Untersuchung unterzogen ist.

2. Diese Bestimmung findet keine Anwendung auf das Fleisch, welches nach Maßgabe der §§ 8 bis 16 des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900, einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte bereits unterlegen hat, sofern jedes eingeführte Fleischstück nach den bestehenden Vorschriften als amtlich tierärztlich untersucht und deutlich als „tauglich ohne Einschränkung“ abgestempelt ist oder sofern der Nachweis der amtlichen tierärztlichen Untersuchung auf andere Weise erbracht ist.

3. Von der Trichinenschau ist solches Schweinefleisch befreit, welches nach der Allgemeinen Verfügung des Landwirtschaftsministers, Nr. 55, vom 8. November 1906 (Min. Bl. f. d. ges. innere Verw. S. 319) bei der Einfuhr bereits als auf Trichinen untersucht anzusehen ist.

§ 5. Diejenigen Personen, welche in dem Gemeindebezirk Berlin das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, dürfen das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht in dem öffentlichen Schlachthause, sondern in einer anderen, innerhalb eines Umkreises von 15 Kilometern von den Grenzen des Gemeindebezirks Berlin gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, innerhalb des Gemeindebezirks nicht feil bieten.

§ 6. Die vorstehenden Anordnungen treten sofort in Kraft.

So beschlossen in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung vom 13. November 1913 auf Antrag des Magistrats vom 31. Oktober 1913.

Berlin, den 1. Dezember 1913.

Magistrat der Königl. Haupt- und Residenzstadt.
Wermuth

Vorstehender Gemeindebeschluß wird auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Errichtung öffentlicher, ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser vom 18. März 1868/9. März 1881, des § 131 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883 und des § 43 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 hierdurch genehmigt.

Potsdam, den 17. Dezember 1913.

Der Oberpräsident von Berlin.

(L. S.)

I. V.: Graf von Roedern.

Bekanntmachung.

Vorstehender Gemeindebeschluß wird mit dem Bemerken zur öffentlichen Kenntnis gebracht, daß er mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft tritt.

Berlin, den 31. Dezember 1913.

Magistrat. Wermuth.

II. Regulativ

für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf dem Schlachthofe und in den Untersuchungsstellen der Stadt Berlin.

A. Gemeinsame Bestimmungen für die Beschau auf dem Schlachthofe und in den Untersuchungsstellen.

§ 1. 1. Die amtliche Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie die Nachuntersuchung des eingeführten frischen Fleisches, wird gemäß den gesetzlichen Vorschriften und den Bestimmungen dieses Regulativs durch tierärztliche städtische Beamte sowie durch nicht ständig beschäftigte approbierte Tierärzte, die Trichinenschau durch Trichinenschauer und Probenentnehmer ausgeführt.

2. Die Tierärzte, die Trichinenschauer und Probenentnehmer werden unbeschadet des Genehmigungs- und Einspruchsrechts des Königlichen Polizeipräsidiums durch die Gemeindebehörde bestellt.

§ 2. Die im Dienste der städtischen Fleischbeschau tätigen Personen sind angewiesen, den bezüglichen Gesetzes- und polizeilichen Bestimmungen und den Vorschriften dieses Regulativs treu und gewissenhaft nachzukommen, auch darauf zu achten, daß die Schlächtereigewerbetreibenden dieselben befolgen, und alle Zuwiderhandlungen zur Anzeige zu bringen.

§ 3. 1. Dem Direktor der städtischen Fleischbeschau ist die Leitung und Beaufsichtigung des ganzen Schlachtvieh- und Fleischbeschauverfahrens übertragen. Er ist der Vorgesetzte aller Sachverständigen und aller übrigen im Fleischbeschaubetriebe beschäftigten Personen; sie alle sind verpflichtet, seinen dienstlichen Anordnungen Folge zu leisten.

2. Dieselben Befugnisse sowie alle Funktionen und Rechte, die dieses Regulativ dem Direktor erteilt, stehen seinem ständigen Vertreter zu, sobald dieser in Funktion tritt.

3. Alle die Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau betreffenden Anzeigen, Anträge und Beschwerden sind an den Direktor zu richten.

4. Die Oberaufsicht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau und über alle Sachverständigen einschließlich des Direktors steht dem Kuratorium des städtischen Vieh- und Schlachthofes zu. Dieses ist berechtigt, soweit es notwendig ist, weitere Stellvertreter des Direktors (Obertierärzte) aus der Zahl der Tierärzte zu bestellen.

5. Dem Magistrat bleibt vorbehalten, für das Personal Dienstvorschriften zu erlassen.

B. Untersuchung auf dem Schlachthofe.

1. Schlachtviehbeschau.

§ 4. Die Schlachtviehbeschau hat nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen und der Anordnungen des Direktors, und zwar in der Regel in den Ställen stattzufinden.

§ 5. 1. Veterinärpolizeiliche Erlaubnisscheine zur Überführung schwerverletzter, kranker oder krankheitsverdächtiger Tiere nach dem Schlachthofe sind von dem Besitzer oder dem Begleiter der Tiere sofort an einer der Meldestellen (§§ 11 und 19) abzugeben.

2. Die Veterinärpolizei erhält auf ihr Ersuchen einen Befundbericht zugesandt.

§ 6. 1. Wird ein Tier von dem Besitzer oder einem seiner Leute oder von dem Aufsichts- oder dem Arbeiterpersonal des Schlachthofes oder der Fleischbeschau einschließlich der Stempler und Hilfsstempler in den Ställen oder auf den Straßen und Gassen des Schlachthofes erkrankt oder verunglückt oder verendet angetroffen, so ist dies von dem, der die Wahrnehmung gemacht hat, sofort im Anmeldebureau des Rinder- bzw. des Schweineschlachthofes zu melden.

2. Erkrankte oder verunglückte Tiere dürfen nicht ohne Genehmigung eines Tierarztes geschlachtet werden, es sei denn, daß zu befürchten steht, das Tier werde bis zur Ankunft des Tierarztes verenden oder im Wert verlieren, oder daß ein verunglücktes Tier sofort getötet werden muß (R. Ges. v. 3. 6. 00, § 1 Abs. 3).

3. Ist eine eingehende Untersuchung eines Tieres erforderlich, jedoch an dem Standorte desselben nicht ausführbar, so ist der Tierarzt befugt, die Überführung des Tieres an die

nächste für die Untersuchung geeignete Stelle des Schlachthofes, nötigenfalls auf Kosten des Besitzers, zu veranlassen.

§ 7. 1. Findet der Tierarzt ein Schlachttier mit einer der in den §§ 9 und 15 der Bundesratsbestimmungen Abschnitt A zum Fleischbeschaugesetz (B. B. A) genannten Seuchen behaftet oder stellt er den Verdacht einer dieser Seuchen fest, so hat er unter Berücksichtigung der §§ 14 bis 16 daselbst sofort gleichzeitig dem Direktor und der Polizeibehörde Anzeige zu erstatten.

2. Über die Schlachtverbote ist ein Buch zu führen, worin außer dem Namen des Besitzers, der Stallnummer und dem Signalement des Tieres die Herkunft desselben und der Grund des Verbotes vermerkt werden.

§ 8. Wird die Schlachtung nicht verboten oder keinen Einschränkungen unterworfen (§§ 14, 15 B. B. A), so gilt sie ohne weiteres als gestattet.

§ 9. 1. Erachtet der Tierarzt in den Fällen des § 2 der Ausführungsbestimmungen des Bundesrats (Abschn. A) eine Notschlachtung oder die sofortige Ausweidung eines plötzlich, ohne sichtliche Krankheit soeben verendeten Tieres für angezeigt oder hält er zur Abkürzung der Qualen eines verunglückten Tieres die schleunige Abschlachtung für geboten, so trifft er entsprechende Anordnungen.

2. In Abwesenheit des Besitzers und seiner Leute ist der Tierarzt befugt, auf Kosten des Besitzers die erforderlichen Verrichtungen durch einen Schlächter ausführen zu lassen oder zu veranlassen, daß die Schlachtung im polizeilichen Schlachthause erfolgt.

3. Dem Direktor ist sofort Anzeige zu erstatten.

§ 10. Verendete Tiere sind nach dem dazu bestimmten Raum (Untersammelstelle) zu schaffen und zu obduzieren.

2. Fleischbeschau.

a) Wiederkäuer.

§ 11. 1. Die Fleischbeschau findet teils auf eine Anmeldung hin statt, die von den Gewerbetreibenden an der Meldestelle erstattet wird, teils ohne Anmeldung auf den regelmäßigen Dienstgängen der Tierärzte.

2. Bei der Anmeldung ist der Name des Besitzers, die Bezeichnung der Schlachtstätte sowie die Zahl und Gattung der geschlachteten Tiere anzugeben.

3. Der Gewerbetreibende ist verpflichtet, sobald der Tierarzt auf seinen Dienstgängen dessen Schlachtstelle betritt, die Ausübung der Untersuchung zuzulassen und die erforderlichen Vorbereitungen zu treffen.

4. Die Brusthöhle geschlachteter Tiere ist in unmittelbarem Anschluß an die Herausnahme der Baucheingeweide zu öffnen; alsdann sind die Tiere ohne Unterbrechung beschaufertig herzurichten (§ 1 der Polizeiverordnung vom 7. Dezember 1910).

§ 12. 1. Die Untersuchung findet nach Maßgabe des Reichsgesetzes und der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen sowie der Landes- und ortspolizeilichen Bestimmungen statt.

2. Sofern besondere Hilfeleistungen bei der Fleischuntersuchung erforderlich sind, ist der Besitzer oder sein Vertreter verpflichtet, auf Ansuchen des Tierarztes eine geeignete Hilfskraft zu stellen. Andernfalls ist der Tierarzt berechtigt, die weitere Untersuchung abzulehnen, bis seinem Ansuchen entsprochen wird (B. B. A § 20).

3. Bevor das geschlachtete Tier untersucht und als uneingeschränkt genußtauglich vorschriftsmäßig gekennzeichnet (gestempelt) worden ist (§§ 43—44 B. B. A), darf dasselbe weder zerlegt, noch aus dem Schlachtraume hinweggeschafft, noch feilgehalten, verkauft oder sonst in Verkehr gebracht werden.

4. Bei allen Wiederkäuern müssen bis zum Beginn der Untersuchung Milz und Lunge nebst Herz mit dem Tierkörper in teilweisem natürlichen Zusammenhang belassen werden; bei Kälbern und Schafen muß auch die Leber mit den Brusteingeweiden verbunden bleiben, bei Rindern und Kälbern außerdem an einer Stelle des Körpers die Haut. Alle diese Teile dürfen erst auf Anordnung des untersuchenden Tierarztes von dem Tierkörper abgetrennt werden.

5. Bei allen Wiederkäuern dürfen die Unterfüße, bei Schafen auch die Häute gänzlich von dem Tierkörper abgelöst werden.

6. Rinder über zwei Jahre müssen vor der Untersuchung stets in seitliche Hälften geteilt werden, Jungrinder, Kälber und Schafe nur auf Anordnung des Tierarztes, nach Maßgabe des Befundes.

7. Mit den Eingeweiden müssen die zugehörigen Lymphdrüsen in natürlichem Zusammenhang belassen werden.

8. Unmittelbar vor der Untersuchung sind von den Besitzern oder ihren Beauftragten die folgenden vorbereitenden Arbeiten auszuführen:

a) die Zunge ist bei Rindern und bei Kälbern über 6 Wochen soweit aus dem Kopfe herauszulösen, daß die Maul- und Rachenschleimhaut in ihrem ganzen Umfange zu sehen ist; eine gänzliche Abtrennung der Zunge vom Kopfe ist verboten;

b) die Nieren sind bei den Rindern so aus der Fettkapsel zu lösen, daß sie mit dem Körper noch in teilweiser natürlicher Ver-

bindung stehend, in ihrem ganzen Umfange sichtbar sind;

c) die Euter trächtiger oder bereits tragend gewesener Kühe sind nebst den zugehörigen Lymphdrüsen gänzlich abzulösen.

9. Vor der Untersuchung dürfen Teile eines geschlachteten Tieres weder entfernt noch einer weiteren Behandlung unterzogen werden, jedoch sind vor Beginn der Untersuchung Magen und Därme der Tiere zu entleeren.

10. Kopf mit Zunge, Füße, Schwanz, Euter, Blut und sämtliche Eingeweide sowie die Haut der Schafe sind, soweit nicht Absatz 4 und 8 anderes bestimmen, in unmittelbarer Nähe der Tierkörper derart aufzubewahren, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht.

§ 13. 1. Ergibt die Untersuchung, daß kein Grund zur Beanstandung des Fleisches vorliegt, so hat der Tierarzt es als uneingeschränkt tauglich zum Genusse für Menschen zu erklären und die Kennzeichnung (§§ 43 und 44 B. B. A) durch den ihn begleitenden Fleischstempler zu veranlassen.

2. Andernfalls hat der Tierarzt das Fleisch vorläufig zu beschlagnahmen.

§ 14. 1. Das Fleisch und alle einzelnen Teile eines vorläufig beschlagnahmten Tieres sind an augenfälligen Stellen mit Zetteln zu bekleben, die die Aufschrift „Vorläufig beschlagnahmt" und die Unterschrift des Tierarztes tragen.

2 Der Tierarzt hat einen der Obertierärzte von der vorläufigen Beschlagnahme in Kenntnis zu setzen.

3. Ebenso ist zu verfahren, wenn der Tierarzt aus sachlichen Gründen nicht sofort eine Entscheidung treffen kann.

§ 15. In den Fällen des § 14 entscheidet der Direktor oder einer der Obertierärzte darüber, ob die Beschlagnahme aufrecht zu erhalten oder aufzuheben ist, und verfährt bezüglich der Kennzeichnung gemäß §§ 43 und 44 B. B. A.

Ein Einspruch gegen die Entscheidung des Direktors ist binnen einer eintägigen Frist bei der Ortspolizeibehörde zn erheben, die ihrerseits das Gutachten des zuständigen Regierungs- und Veterinärrats einholt.

§ 16. 1. Erachtet der Tierarzt nur einzelne Teile eines geschlachteten Tieres genußuntauglich, so beschlagnahmt er nur diese. Genußuntauglich befundene Eingeweide oder Fleischteile läßt er sogleich in den verschlossenen Sammelbehälter schaffen, sofern nicht zuvor Einspruch gegen die getroffene Entscheidung erhoben wird.

2. Wird jedoch Einspruch erhoben, so hat der Tierarzt diese Teile gemäß § 14 mit Beschlagnahmezetteln zu versehen. In solchen Fällen ist der Tierarzt befugt, die vorläufig beschlagnahmten Teile bis zu der durch den Obertierarzt zu treffenden Entscheidung unter amtlichen Verschluß bringen zu lassen.

§ 17. Die gemäß §§ 14 und 15 beschlagnahmten und dementsprechend gekennzeichneten (§ 15) Tierkörper und Teile derselben werden durch die Fleischbeschauverwaltung schleunigst aus dem Schlachthause entfernt und den gesetzlichen Vorschriften gemäß behandelt.

§ 18. Stellt der Tierarzt eine Seuche fest, für welche die Anzeigepflicht besteht, so findet § 7 sinngemäße Anwendung.

b) Schweine.

§ 19. Die Untersuchung der geschlachteten Schweine findet unmittelbar nach der Schlachtung statt. (S. § 12 Abs. 1.) Sobald die Schlachtung vollzogen ist, hat der Besitzer der geschlachteten Schweine dies sofort, spätestens innerhalb einer Viertelstunde, selbst oder durch einen seiner Leute unter Angabe der Schlachthausbezeichnung, der Schlachtkammer und der Zahl der geschlachteten Schweine an der Meldestelle des Probenentnehmerdienstraumes anzuzeigen. (Siehe § 21.)

§ 20. 1. Bevor das geschlachtete Schwein untersucht und sowohl von dem Tierarzt als tauglich ohne Einschränkung, als auch von dem Probenentnehmer als trichinenfrei vorschriftsmäßig gekennzeichnet worden ist (§§ 13 und 25), darf es weder zerlegt (siehe jedoch Abs. 5) noch aus der Schlachthalle (Ausschlachtraum) hinweggeschafft, noch feilgehalten, verkauft oder sonst in Verkehr gebracht werden.

(Schluß folgt.)

Statistische Berichte.

— **Deutsches Reich, Schlachtungen im 4. Vierteljahre 1913.** Die Schlachtungen unter Ausschluß der nicht beschaupflichtigen Hausschlachtungen haben für das Reich betragen:

	4. Viertelj. 1913	gegen 4. Viertelj. 1912	
	Stück	Stück	%
Pferde . .	49 709	— 9 273	— 15,72
Ochsen . .	134 307	+ 5 516	+ 4,28
Bullen . .	114 591	+ 17 667	+ 18,23
Kühe . .	416 887	— 14 243	— 3,30
Jungrinder	233 713	— 20 424	— 8,04
Kälber . .	911 275	+ 8 553	+ 0,95
Schweine .	5 071 170	+ 378 042	+ 8,06
Schafe . .	509 126	— 62 858	— 10,99
Ziegen . .	122 651	+ 8 989	+ 7,91

— **Königreich Preußen. Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau im Vierteljahre vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1913.** (Statistische Korrespondenz.)

Preußischer Staat	I. Allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau: Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorgenommen wurde										II. Trichinenschau		
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde	Zahl der auf Trichinen (und Finnen) untersuchten Schweine	Davon waren trichinös	Davon waren finnig
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Oktober 1913 . .	10 476	25 678	25 215	86 697	45 240	141 806	989 846	131 889	20 782	214	1 140 372	60	343
November 1913 . .	10 972	20 725	22 034	80 878	36 659	127 360	974 249	103 857	18 466	207	1 412 098	42	208
Dezember 1913 . .	11 870	20 935	25 814	86 221	34 686	170 589	1 146 548	85 887	14 197	211	1 856 732	50	215
4. Vierteljahr 1913 . .	**33 318**	**67 338**	**73 063**	**253 796**	**116 585**	**439 755**	**3 110 643**	**321 633**	**58 445**	**632**	**4 409 202**	**152**	**766**
4. „ 1912 . .	39 925	64 673	60 984	264 092	132 785	445 426	2 849 018	364 922	51 235	854	4 088 238	179	619
4. „ 1913 (+) oder (−)	− 6607	+ 2665	+ 12 079	− 10 296	− 16 200	− 5671	+ 261 625	− 43 289	+ 2210	− 222	+ 320 964	− 27	+ 147
in % (+) oder (−) . .	− 16,55	+ 4,12	+ 19,81	− 3,90	− 12,20	− 1,27	+ 9,18	− 11,86	+ 4,31	− 26,00	+ 7,85	− 15,08	+ 23,75

Bücherschau.

— **Kossowicz, A., Einführung in die Mykologie der Gebrauchs- und Abwässer.** 222 S. Mit 62 Textabbildungen. Verlag von Gebrüder Bornträger, Berlin. Preis brosch. M 6,60.

Der Verfasser hat seinen früher erschienenen Lehrbüchern (Einführung in die Mykologie 1. der Nahrungsmittelgewerbe, 2. der Genußmittel, 3. Einführung in die Agrikultur-Mykologie) ein Spezialwerk über die Mykologie oder Bakteriologie der Gebrauchs- und Abwässer folgen lassen. Da es nicht möglich ist, an dieser Stelle auf Einzelheiten einzugehen, sei erwähnt, daß besonders die Kapitel über den Keimgehalt des Wassers, Vorkommen pathogener Bakterien im Wasser, Wassersterilisation und besonders die mykologische Untersuchung des Wassers und Abwassers für den Tierarzt viel Wissenswertes bieten. Das Kapitel Reinigung industrieller und gewerblicher Abwässer, in dem auch die Schlachthof- und Molkereiabwässer kurz berücksichtigt sind, ist den in leitenden Stellungen befindlichen Sanitätstierärzten bei der Anlage von Abwasserreinigungsanlagen zum Studium zu empfehlen.

Das vorliegende Buch, das nach Angabe des Verfassers Fragen der Chemie, Technologie, allgemeinen Hygiene und allgemeineren Hydrobiologie des Wassers nur insoweit berührt, als sie zum Verständnisse der Bakteriologie des Wassers unbedingt erforderlich sind, hat die Aufgabe, über alle Fragen der Wassermykologie Aufschluß zu geben. Dem Verfasser ist es gelungen, die Leser in leicht faßlicher Form mit den wichtigsten Ergebnissen der Wasserhygiene bekannt zu machen. Poppe.

— **Lubarsch, O., und v. Ostertag, R., Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere.** XVI. Jahrg., II. Abt.: 1912. Wiesbaden 1913. Verlag von J. F. Bergmann.

Der vorliegende Band enthält Abhandlungen von Herxheimer und Reinke über die *Pathologie des Krebses*, von Goldzieher und Makai über *Regeneration*, *Transplantation* und *Parabiose* sowie von Loele über den histologischen *Nachweis* und die biochemische *Bedeutung oxydierender und reduzierender Substanzen innerhalb der Zelle*.

— **v. Ostertag, R., Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Ärzte und Richter.** Sechste, neu bearbeitete Auflage, II. Band mit 258 teils farbigen Textabbildungen und drei farbigen Tafeln. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913.

Fast dreiundeinhalbes Jahr nach dem Erscheinen des ersten Bandes ist jetzt der zweite Band des längst vergriffenen und sehnlichst erwarteten Ostertagschen Handbuches der Fleischbeschau erschienen. Wie der Autor in dem Vorwort zu dieser sechsten Auflage seines allbekannten Lehrbuches angibt, hat das verzögerte Erscheinen das Gute gehabt, daß die Forschungsergebnisse der letzten Jahre bezüglich der sanitätspolizeilichen Beurteilung des Fleisches der tuberkulösen Schlachttiere sowie die neueren Feststellungen über die Entstehung der Fleischvergiftungen Berücksichtigung haben finden können. In diesen einschlägigen Kapiteln über Tuberkulose, pyämische und septikämische Krankheiten, Fleischvergiftungen und bakteriologische Fleischbeschau, in denen die zahlreichen neueren Arbeiten eingehend behandelt worden sind und für die praktische Fleischbeschau eine kritische Nutzanwendung fanden, liegt die Bedeutung und auch der Hauptwert, den die neue Auflage des Ostertagschen Lehrbuches für den in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt besitzt.

Aber nicht nur die beiden Hauptabschnitte, Tuberkulose und infektiöse Erkrankungen mit Sepsisverdacht einschließlich Ätiologie der

Fleischvergiftungen, welche das Interesse des Praktikers am meisten in Anspruch nehmen, sondern auch die übrigen Kapitel haben eine durchgreifende Neubearbeitung erfahren. Bei den Invasionskrankheiten hat die dem Prioritätsgesetz Rechnung tragende internationale zoologische Nomenklatur Anwendung gefunden. Die große Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten und praktischen Erfahrungen, die auf dem Gebiete der ordentlichen und außerordentlichen Fleisbeschau in den letzten zehn Jahren zu verzeichnen waren, hat eine eingehende, sachliche Kritik erfahren und infolgedessen eine bedeutende Umfangvermehrung des Werkes zur Folge gehabt, die den wissenschaftlichen Wert erhöht. Auch ist die Zahl der Abbildungen erheblich vermehrt worden.

Auf die wissenschaftliche Bedeutung des Ostertagschen Lehrbuches noch besonders hinzuweisen, erübrigt sich: Das Werk hat Weltruf. — Wenn ich aber auf eins hinweisen dürfte, und zwar betrifft das uns deutsche Tierärzte, so sind in dem Lehrbuch die Beurteilungsgrundsätze der Tuberkulose bereits den neueren Untersuchungsergebnissen über den T. B.-Gehalt des Fleisches angepaßt. Diese Änderung in der Tuberkulose - Beurteilung kann aber selbstverständlich nicht eher zur praktischen Nutzanwendung gelangen, als bis die betreffenden Bestimmungen der B. B. A entsprechend abgeändert sind. Bongert.

— **Schmaltz, R., Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr 1913—1914.** XXV. Jahrgang. Verlag von Richard Schoetz, Berlin 1913. Preis 5 M.

Der XXV. Jahrgang des in Fachkreisen allgemein geschätzten Veterinärkalenders weist hinsichtlich der Anordnung des Stoffes und seiner Ausstattung gegenüber seinem Vorgänger keine Änderungen auf. Die seit Herausgabe des XXIV. Jahrgangs erschienenen Landesverordnungen sind eingefügt. Die therapeutischen Abschnitte im I. Teile sind nach den Neuerscheinungen des letzten Jahres ergänzt, auch ist die Brandzeichentabelle erweitert worden. Im II. Teile findet sich die neue Prüfungsordnung für Tierärzte, ferner sind einige Gebührenordnungen abgeändert und ergänzt worden. Hall.

— **Bilder aus der deutschen Kälteindustrie.** Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1913.

Die vom deutschen Kälte-Verein als Stiftung zum III. internationalen Kältekongreß in Chicago 1913 herausgegebene, mit 126 Abbildungen versehene Schrift enthält im ersten Teile technische und statistische Mitteilungen über 12 mit dem Bau von Kälteanlagen beschäftigte deutsche Firmen. Im zweiten Teile sind einige bedeutsame deutsche Kälteanlagen, darunter die Kältemaschinenanlage im Schlachthof zu Dresden, die Schlachthof - Fleischkühlanlage und Eisfabrik zu Bad Godesberg a. Rh. und die Gefrierhausanlage am Kaiserhafen in Bremerhaven, beschrieben und dargestellt. Hall.

Neue Eingänge:

— **Andryewsky, P., Über das Vorkommen oxydierender Fermente in den Schleimhäuten und einigen Drüsen des Verdauungsschlauches.** I.-D., Leipzig 1913.

— **Archiv für exakte Wirtschaftsforschung (Thünen-Archiv).** 11. Ergänzungsheft: **Rentabilität der Abmelkwirtschaft** von Dr. Hermann. **Auf dem Thie,** mit 2 graphischen Darstellungen. Die Zwischenbewertung der selbstgewonnenen nicht marktfähigen Erzeugnisse in der landwirtschaftlichen Buchführung von Dr. Albert Bude. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1913. Preis 5 M.

— **Beythien, A., Hartwich, C., und Klimmer, M., Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung.** Lieferung 9 bis 17. Verlag von Chr. Herm. Tauchnitz. Leipzig 1913.

— **Eber, A., Was lehren die im Veterinär-Institut der Universität Leipzig bisher durchgeführten Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose?** Kritische und antikritische Bemerkungen zur Arteinheit der Säugetiertuberkelbazillen. S.-A. aus Centralbl. f. Bakteriologie usw., 70. Band, 1913. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1913.

— **Derselbe, Schützt die subkutane Einspritzung von Antiphymatol (Klimmer) Rinder gegen künstliche oder natürliche Infektion mit Rindertuberkelbazillen?** S.-A. aus Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. 14. Band, 4./5. Heft, 1913. Verlag von Richard Schoetz, Berlin.

— **Ellenberger und Scheunert, Die Verdauung.** S.-A. aus dem Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Herausgegeben von Zuntz, N., und Loewy, A. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig 1913.

— **Ellenberger, Bericht über die Abteilung zur Erforschung schädlicher Futtermittel.** S.-A. aus dem Berichte über die Kgl. Tierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1912.

— **Falck, R., Mykologische Untersuchungen und Berichte.** Erstes Heft. Mit 30 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1913. Preis 6 M.

— **Frei, W., Serodiagnostische Reaktionen in der Veterinärmedizin.** S.-A. aus „Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung 1912“. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart.

— **Gläser, H., Über Dasselfliegen.** Neue Untersuchungen über die Lebensgeschichte der beiden Dasselfliegen des Rindes. Mitteilungen des Ausschusses zur Bekämpfung der Dasselplage. Nr. 5. Berlin 1913. F. A. Günther & Sohn.

— **Grimmer, W., Beiträge zur Kenntnis der Fermente der Milchdrüse und der Milch.** Abhandlung zur Erlangung der Lehrberechtigung für physiologische Chemie und Milchwirtschaft an der Kgl. Sächsischen Tierärztl. Hochschule zu Dresden. Verlag von Julius Springer, Berlin 1913.

— **Henke, G., Kritische und experimentelle Studien über den hygienischen Wert der pasteurisierten Handelsmilch.** I.-D., Berlin 1913. Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

— **Hovilainen, A., Studien über den Phenolgehalt des Pferdeharns bei verschiedener Ernährung und Osteomalacie.** I.-D., Leipzig 1913.

— **Molkereiwesen.** Verhandlungen des Königlichen Landesökonomie-Kollegiums vom 6. bis 8. Februar 1913. Berlin, Gebr. Unger, 1913.

— **Nöckler, H., Beitrag zur Schichtungsfrage des Mageninhalts.** I.-D., Leipzig 1913.

— **Poppe, K., Untersuchungen über die experimentelle Diagnose der Lungenseuche des Rindes.** S.-A. aus Arbeiten a. d. Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. 44, Heft 2, 1913.

— **Saul, E., Beziehungen der Helminthen und Acari zur Geschwulstätiologie.** Mit 2 Tafeln. S.-A. aus dem Centralbl. f. Bakteriologie usw. 71. Band, 1913. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

— **Scheunert, A., Der Ablauf der Magenverdauung des normal gefütterten und getränkten Pferdes.** Nach Versuchen, gemeinsam ausgeführt mit A. Schattke. Mit 20 Abbildungen im Text. Abdr. aus Zeitschr. f. Tiermedizin, Bd. 17. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1913.

— **Derselbe, Die Physiologisch-chemische Versuchsstation der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden während ihres 50jährigen Bestehens.** S.-A. aus dem Bericht über die Kgl. Tierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1912.

— **Derselbe, Bericht über die aus der Physiologisch-chemischen Versuchsstation im Jahre 1912 veröffentlichten Arbeiten.** Ebenda.

— **Derselbe, Grimmer, W., und Andryewsky, P., Studien über die Topographie der Peroxydasen im Verdauungsschlauch und über ihren Nachweis.** S.-A. aus Biochemische Zeitschrift, 53. Bd., 4. und 5. Heft. Verlag Julius Springer, Berlin 1913.

— **von Ziegler, E., Die Fleischbeschauer in Bayern.** Starnberg 1913. Mages und Müller.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1912** Herausgegeben von der II. Abteilung des Königlichen Landesgesundheitsamts, 57. Jahrgang. Dresden, Zahn und Jaensch, 1913.

Kleine Mitteilungen.

— **Trichinenschau in Bayern.** Während im Jahre 1900 nur in 7 bayerischen Orten die obligatorische Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften angeordnet war, ist sie nunmehr seit dem Jahre 1913 in 110 Orten eingeführt. Die Befürchtungen, daß in Bayern die Durchführung auf dem platten Lande großen Schwierigkeiten begegnen wird, haben sich nach den gemachten Erfahrungen nicht erfüllt. Nach den amtlichen Berichten wurde seit dem Jahre 1903 bis 1912 bei 278 in Bayern geschlachteten Schweinen die Trichinose festgestellt, ein Beweis, daß die allgemeine Einführung der Untersuchungspflicht gewiß nötig wäre.

Dr. J. Böhm.

— **Tuberkulose-, Finnen- und Trichinenfunde in Karlsbad i. B.** Nach dem vom Schlachthofdirektor Dr. Meßner erstatteten Bericht des städtischen Marktamtes über die Lebensmittelkontrolle in Karlsbad i. J. 1913 wurde Tuberkulose ermittelt bei:

9,5	Proz. der	geschlachteten	Stiere,
15,8	„ „	„	Ochsen,
12,0	„ „	„	Kühe,
3,7	„ des	„	Jungviehes.

Rinderfinnen wurden bei 0,8 Proz. der geschlachteten Rinder vorgefunden.

Schweinefinnen wurden nur bei einem eingeführten Schweine sowie bei 413 kg Fleisch, das von auswärts zugeführt wurde, sichergestellt. Die Ursache der geringen Anzahl von Beanstandungen wegen Schweinefinnen liegt darin, daß im abgelaufenen Jahre nur einheimische Schweine und namentlich keine galizischen zur Schlachtung kamen.

Trichinen sind bei einem von auswärts zugeführten Schwein nachgewiesen worden.

— **Beschlagnahme eingeführter argentinischer Rinderzungen wegen Aktinomykose.** Nach „Report, Medical Officers of Health for the City and Port of London, Ordered to be printed and circulated 13. November 1913“, enthaltend einen Artikel von W. J. Howarth und H. Williams über „Actinomycosis in Ox-Tongues imported from the Argentine Republic“, wurde seit August 1913 eine große Zahl von argentinischen Ochsenzungen untersucht, da nach Angabe des Local Government Board bei solchen Zungen tuberkulöse und aktinomykotische Veränderungen gefunden worden waren. Die Zahl der insgesamt untersuchten Zungen betrug 85 445. Hiervon waren mit Veränderungen behaftet 4949; zurückgewiesen wurden 5,8 Proz. Alle mit Veränderungen behafteten Zungen zeigten aktinomykotische Herde in ihrer Substanz selbst oder in den Lymphdrüsen; die meisten Zungen, die gefroren in Kisten zu je 12 Stück eingeführt wurden, ließen die Veränderungen in den Lymphdrüsen erkennen.

— **„Trawl“-Heringsfischerei.** Nach dem „Londoner Handelsblatt“ hat die „National Herring Fisheries Protection Association“ eine internationale Versammlung einberufen, um die Frage zu beantworten, welche Maßregeln zum Schutze der Klein-Heringe (Fischfang mit kleinmaschigen Netzen) ergriffen werden sollen. Es waren Interessenten der Heringsfischerei aus England, Schottland, Deutschland, Frankreich und den Niederlanden erschienen; die Skandinavischen Staaten hatten Zustimmungserklärungen gesandt. Es herrschte Übereinstimmung darüber, daß zu kleine Maschenweite den Fang zu kleiner Fische befördere und außerdem viel Brut an die Oberfläche bringe, wodurch ein unermeßlicher Schaden angerichtet werde. Früher seien an der holländischen Küste große Mengen Schellfische gefangen worden. Die Trawl-Fischerei habe diese stark vermindert. Mit dem Hering gehe es ebenso. Gesetzliche Bestimmungen seien deshalb dringend notwendig. Der Vertreter des „de Visschery Courant“ teilte mit, daß in einem isolierten Teile der „Zuidersee“ in einer

Woche mit dem Trawlnetze mehr Fänge Heringe weggefangen wurden, als von der ganzen holländischen Fischer-Flotte in einer Saison. Es wurde beschlossen, die Regierungen aller Länder zu ersuchen, die Einfuhr von Fischen unter festgestelltem Maß und die Fischerei mit Netzen unter gewisser Maschenweite zu verbieten. Beel.

— **Gegen den Gebrauch des „Trawl“-Netzes bei der Heringsfischerei.** Der „Fishery-Board of Scotland“ hat vor einigen Wochen mit einer Untersuchung über die Folgen des Gebrauchs des Trawlnetzes bei der Heringsfischerei begonnen. Es handelt sich um die Frage, wieviel junge, unentwickelte Heringe und andere Fische bei der Trawlfischerei gegenüber der Treibnetzfischerei jährlich getötet werden. Dazu werden die kleinen gefangenen Fische und die Maschengröße der Fischnetze gemessen. Der Dampfer „Goldtrecked“ wird in den Nordseegebieten, die von den Trawlern abgefischt werden, mit Trawl- und Treibnetzen verschiedener Maßgröße Proben nehmen und bei jedem Zuge die Fische messen und untersuchen. Der „Fishery-Board“ verdient wegen Inangriffnahme dieser für die Zukunft der Heringsfischerei bedeutungsvollen Maßnahmen Anerkennung. Beel.

— **Fischkonsum in Deutschland.** Im Jahre 1912 betrug die Menge Fische, abgesehen von Heringen, die von deutschen Schiffen gefangen und in deutsche Häfen eingebracht wurden, 172½ Millionen Kilogramm zum Wert von + 25 Millionen Gulden gegen 152¾ Millionen Kilogramm zu 22 Millionen Gulden im Jahre 1911.

Rechnet man den Wert der nach Deutschland eingeführten Fische auf 70,8 Millionen Gulden und zieht man davon den Wert der ausgeführten Fische ab, so kommt man zu einem Wertbetrag von 90 Millionen Gulden an Fischen, der im Jahre 1912 zum Konsum gelangte gegenüber 70½ Millionen Gulden im Jahre 1911.

Beel.

— **Heringe zur Bereitung von Fischtran und Dünger.** Im Gegensatz zu Holland, Deutschland und England, wo der gefangene Hering fast ausschließlich als Nahrungsmittel verwertet wird, wird dieser in Schweden und Norwegen, hauptsächlich aber in Amerika auch zur Tran- und Düngerbereitung verwendet. In Amerika liefert die Alaska Oil und Guano Cie. jährlich 5000 Tonnen Heringstran und 1500 Tonnen Dünger, während bloß 500 Tonnen Hering als Pökelheringe verpackt werden. Man behauptet, der Fisch sei dort im allgemeinen zu fett für die Salzung. Erst gegen Ende der Fangzeit werde der Fisch magerer und lasse sich nunmehr salzen. Beel.

Tagesgeschichte.

— **Auszeichnung.** Der Direktor der tierärztlichen Forschungsinstitute der südafrikanischen Union, Dr. A. Theiler in Onderstepoort bei Pretoria, wurde vom König von Großbritannien zum Ritter des Ordens St. Michael und Georg ernannt. Mit dieser Auszeichnung ist der Titel eines „Sir“ (Baronet) verbunden.

— **Entsendung eines deutschen Tierarztes in die Türkei.** Dem Vernehmen nach wird demnächst ein Oberveterinär des Gardekorps nach Beurlaubung aus dem heimischen Dienste als Mitglied der deutschen Militärmission in türkische Militärdienste übertreten. Wir wünschen dem Herrn Kollegen eine recht erfolgreiche Erledigung seiner Aufgabe.

— **Der frühere Unterstaatssekretär im Königl. preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Wirklicher Geheimer Rat Franz Sterneberg,** ist in Lichterfelde bei Berlin im Alter von 72 Jahren gestorben. Exzellenz Sterneberg war mehrere Jahre hindurch auch Vorsitzender der früheren Technischen Deputation für das Veterinärwesen, und während seiner Amtszeit ist der Tierheilkunde einer der größten Fortschritte, die Einführung des Abiturientenexamens als Vorbedingung für das Studium der Tierheilkunde, zuteil geworden.

— **Dr. N. Gerber †.** Der Begründer der nach ihm benannten Azidbutyrometrie, die einen der wichtigsten Fortschritte in der Schnellbestimmung des Milchfettgehalts vorstellt, Dr. N. Gerber, ist am 9. Februar 1914 in Zürich im Alter von 64 Jahren plötzlich gestorben.

— **Eine neue tierärztliche Zeitschrift** erscheint in Wien unter dem Namen „Wiener tierärztliche Monatsschrift“. Herausgeber sind die Professoren Dr. Gustav Günther, Dr. Rudolf Hartl, Dr. Karl Keller, Dr. Leopold Reisinger, Dr. Theodor Schmidt, Dr. Josef Schnürer und Dr. Wilhelm Zwick. Schriftleiter: Professor Dr. Leopold Reisinger und Professor Dr. Josef Schnürer. Möge die neue Zeitschrift blühen, wachsen und gedeihen!

— **Die Verlegung der Dresdener Tierärztlichen Hochschule.** Die Finanzdeputation der Zweiten Sächsischen Kammer beschloß nach einer Meldung aus Dresden mit 11 gegen 4 Stimmen, den für die Tierärztliche Hochschule zu errichtenden Neubau nicht in Dresden, sondern in Leipzig entsprechend der Regierungsvorlage ausführen zu lassen. Damit dürfte bei Zustimmung des Plenums die Verlegung der Tierärztlichen Hochschule von Dresden nach Leipzig gesichert sein.

— **Angliederung der Münchener Tierärztlichen Hochschule an die Universität.** Die Tageszeitungen bringen folgende Notiz: Im Kultusministerium

ist nunmehr der schon längere Zeit schwebende Plan, die Tierärztliche Hochschule als eigene Fakultät der Universität anzugliedern, neuerdings erwogen worden. Die Erwägungen haben sich zu festen Vorschlägen verdichtet, die demnächst bei der Beratung des Etats der Tierärztlichen Hochschule in der Kammer vom Ministerium mitgeteilt werden. Es ist anzunehmen, daß die Angliederung der Tierärztlichen Hochschule an die Universität in München demnächst erfolgt.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist beschlossen in Ratingen in der Rheinprovinz (Kostenbetrag 230 000 M). Schlachthofneubauten sind geplant für Nürnberg und Fürth (Kostenbetrag 12,5 Millionen Mark), beschlossen in Herne (Kostenbetrag 825 000 M), Ahrweiler (gemeinsam mit Neuenahr) und Koburg (Kostenbetrag 550 000 M). Erweiterungsbauten sind beschlossen vom Schlachthauszweckverband der Gemeinden Zabrze und Zaborze (Erweiterung der gesamten Schlachthofanlage) und in Jülich (Erweiterung der Eiserzeugungsanlage, Kostenbetrag 14 000 M).

— **Bestellung der Berliner städtischen Tierärzte als Beamte.** Durch den unter den amtlichen Mitteilungen (S. 258) abgedruckten Gemeindebeschluß ist endlich die seit Jahren angestrebte Bestellung der Berliner städtischen Tierärzte zu Beamten erfolgt. Hierzu sind der Magistrat zu Berlin wie die Berliner städtischen Tierärzte in gleicher Weise zu beglückwünschen.

— **Die Bestellung und Entlassung der bei der Fleischbeschau tätigen Tierärzte** unterliegt im Regierungsbezirk Oppeln nach einer Verfügung des Regierungspräsidenten vom 19. Januar 1914 dessen Genehmigung. Staatlich angestellte Veterinärbeamte sind hiervon ausgenommen.

— **Sehr beachtenswerte Bekanntmachungen des Landesausschusses der tierärztlichen Kreisvereine in Bayern.** Der Landesausschuß der tierärztlichen Kreisvereine in Bayern hat u. a. folgende sehr beachtenswerte Bekanntmachungen erlassen (M. T. W. 1914, S. 42).

1. Zur Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau durch Tierärzte:

Im Sinne der K. Ministerial-Entschließung vom 3. November 1902 und der einschlägigen Ausführungsbestimmungen der K. Regierungen erinnert der Landesausschuß die königlichen und städtischen Bezirkstierärzte an den Hinweis, Sorge zu tragen, daß auch die allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau durch Tierärzte ausgeübt werde. Der Landesausschuß bringt gleichzeitig die Entschließung den übrigen zuständigen Behörden, den K. Bezirksämtern und Stadtmagistraten wie den Gemeinden mit magistratischer Verfassung durch ein Rundschreiben zur erneuten Kenntnisnahme mit dem Ersuchen um Berücksichtigung und Beachtung. Abzüge des Rundschreibens stehen durch die Geschäftsstelle auf Verlangen zur Verfügung.

2. Zur Anstellung und Verpflichtung der Fleischbeschautierärzte:

Alle Gemeinden haben das Recht der Selbstverwaltung und stellen ihre höheren Gemeindebediensteten selbständig an. In Gemeinden mit städtischer Verfassung obliegt das Recht dem Magistrat, in den übrigen Gemeinden dem Gemeindeausschuß. Den Aufsichtsbehörden steht kein Bestätigungsrecht zu. In Gemeinden mit städtischer Verfassung verpflichtet der Bürgermeister die höheren Gemeindebediensteten und weist sie an. In den Gemeinden mit Landgemeindeverfassung obliegt die Verpflichtung der Aufsichtsbehörde, dem K. Bezirksamt. Die Verpflichtung kann versagt werden, wenn die Angestellten notorisch ohne die nötigen physischen und moralischen Eigenschaften sind. Mit der Verpflichtung erhält der Angestellte den amtlichen Glauben öffentlicher Diener.

3. Zum Bestrafungs-Verfahren der Gemeindebeamten:

In Sachen höherer Gemeindebediensteter, insofern solche nicht unwiderruflich angestellt sind, steht die Disziplinargewalt dem K. Bezirksamt zu. Jedes pflicht-, ordnungs- und anstandswidrige Verhalten in und außer dem Dienste kann mit Verweis, Geldstrafe, Suspension und Dienstentlassung bestraft werden. Jeder höhere Gemeindebedienstete kann sich durch Dienstvertrag zusichern lassen, daß die Disziplinargewalt der vorgesetzten Kreisregierung übertragen wird.

Alle im amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschaudienste tätigen Tierärzte (Ergänzungsbeschau oder allgemeine Beschau) und alle sonst in Dienstverträgen mit Gemeinden oder Distriktsgemeinden sich befindenden Tierärzte mögen von diesem Vorrechte, das sonst nur unwiderruflichen, höheren Gemeindebeamten zusteht, Gebrauch machen.

— **Trichinose.** In Borek in Posen ist die aus 8 Personen bestehende Familie eines Schäfers lebensgefährlich an Trichinose erkrankt.

— **Bekämpfung der Rindertuberkulose im Großherzogtum Baden.** Das Großherzogl. Badische Ministerium des Innern hat für das freiwillige Tuberkulosebekämpfungsverfahren Grundsätze aufgestellt, die den durch das Vorherrschen des Kleingrundbesitzes bedingten besonderen Verhältnissen angepaßt sind. Um den Viehbesitzern des Landes den Anschluß an das Tuberkulosetilgungsverfahren möglichst zu erleichtern, hat sich das Ministerium entschlossen, einen erheblichen Teil der Kosten aus öffentlichen Mitteln

zu bestreiten. Der von den Viehbesitzern zu zahlende Betrag ist auf 30 Pf. für das untersuchte Tier festgesetzt. Außerdem haben die Viehbesitzer nur noch die Kosten zu tragen, die ihnen aus der Einsendung der Milchproben an das Tierhygienische Institut in Freiburg zur bakteriologischen Untersuchung erwachsen. Bis jetzt haben sich die Mitglieder der dem Badischen Molkereiverbande angeschlossenen Molkereigenossenschaften mit einem Bestande von etwa 20 000 Tieren dem Verfahren unterstellt. Für Tierbesitzer der anderen landwirtschaftlichen Organisationen ist gleichfalls ein korporativer Anschluß an das Tuberkulose-Tilgungsverfahren geplant.

— **Kühlwagen und Kühlanlagen in Rußland.** Nach Martels „L'hygiène de la viende et du lait" läßt die russische Staatsverwaltung Kühlwagen zum Transport von Fleisch und Kühlanlagen zur Aufbewahrung von Fleisch in den Hauptzentren des Reichs erbauen. Insgesamt ist ein Kredit von 14 Millionen Mark für die Beschaffung der Kühlwagen und die Erbauung der Kühlanlagen vorgesehen. Zunächst sind 480 Kühlwagen in Auftrag gegeben, von denen jeder 12 500 kg Fleisch oder 18 000 kg Fische fassen soll. Jeder Wagen kostet etwa 15 000 M. Taschkent im Kaukasus soll ein Zentrum für den Versand von Fleisch und Früchten, Orenburg ein wichtiges Zentrum für den Versand von Fleisch werden.

— **Zur Frage der Fleischausfuhr aus Südwest** ist nachstehende Mitteilung der „Kol. Korr." von Interesse: Zwecks Feststellung des in Deutsch-Südwestafrika vorhandenen Bestandes an schlachtbaren Tieren wurde im März 1913 eine Umfrage bei den Farmern veranstaltet. Der vor kurzem erschienene Jahresbericht des Reichskolonialamtes gibt als Ergebnis derselben an: es waren lieferbar 11 083 Ochsen oder 22,5 v. H. des gesamten Ochsenbestandes (49 255), 2013 Kühe oder 2,75 v. H. des gesamten Bestandes an Kühen (73 024), 620 Färsen oder 2 v. H. des gesamten Färsenbestandes, 5995 Kälber oder 12,2 v. H. des Kälberbestandes (49 177) und 60 042 Schafe oder 10,8 v. H. des gesamten Bestandes an Schafen, der sich auf 554 641 Stück bezifferte. Für die nächsten fünf Jahre wurden als jährlich lieferbar bezeichnet: 18 109 Ochsen, 2071 Kühe, 247 Färsen, 5643 Kälber und 90 654 Schafe. — Im Kalenderjahr 1912 wurden ausgeführt für 28 974 M Fleisch, für 16 519 M männliches Rindvieh und für 18 345 M Kleinvieh.

— **Deutscher Veterinärrat.** Folgende, den Ständigen Ausschuß der Tierärztlichen Weltkongresse betreffende Zuschrift ist dem Deutschen Veterinärrat vom Vorsitzenden dieses Ausschusses mit der Bitte um Verbreitung durch die tierärztliche Fachpresse zugegangen:

„Nach den Beschlüssen der Versammlung des Ständigen Ausschusses der Tierärztlichen Weltkongresse vom 25. Oktober 1913 in Lyon ist am 1. Januar 1914 das „Ständige Sekretariat des Ausschusses" im Haag unter dem Protektorat des niederländischen Ministeriums für Landwirtschaft, Gewerbe und Handel errichtet worden. Die Adresse des Sekretariats lautet:

Sekretariat des Ständigen Ausschusses der Internationalen Tierärztlichen Kongresse im Haag, Stationsweg 74, Int. Telephon 848.

Der erste Sekretär des Ständigen Ausschusses ist Professor Dr. D. A. De Jong in Leiden (Holland)."

Baden-Baden, den 31. Januar 1914.

Der Vorsitzende des Ständigen Ausschusses:
Dr. Lydtin.

Vorstehendes Schreiben wird hiermit zur öffentlichen Kenntnis gebracht.

Köln, den 7. Februar 1914.
Lothes.

— **Ausschuß der preußischen Tierärztekammern.** Die von den preußischen Tierärztekammern im Jahre 1913 beratenen Vorlagen und Anträge sind gemäß Beschluß des Ausschusses vom 5. Dezember 1913 durch eine Eingabe an den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 30. Januar 1914 im Sinne der Mehrheit der von den Kammern gefaßten Beschlüsse wie folgt erledigt worden;

1. Die Vorlage des Herrn Ministers vom 3. Dezember 1912, betreffend die Aufstellung fester Grundsätze für die Abgabe von Gutachten über Tierarzneimittel, tierärztliche Instrumente usw., die für die Öffentlichkeit bestimmt sind.

Dem Herrn Minister ist unter Zusammenstellung der Kammerbeschlüsse sowie unter Beifügung dieser Beschlüsse und der ihnen zugrunde liegenden Verhandlungen berichtet worden, daß von den aufgestellten Grundsätzen der Kammern die folgenden drei Grundsätze von der Mehrzahl der Kammern anerkannt worden sind:

1. Gutachten über Tierarzneimittel usw. dürfen nur auf Grund von Versuchen, deren Zahl und Art im Gutachten namhaft zu machen sind, ausgestellt werden.
2. In dem Gutachten müssen alle Fälle, in denen die Mittel oder dergleichen seitens der Versuchsansteller zur Anwendung gelangt sind, aufgeführt werden, namentlich auch diejenigen, die zu einem ungünstigen Versuchsergebnis geführt haben.

3. Abzulehnen hat der Tierarzt die Begutachtung eines Heilmittels, wenn es sich um ein Geheimmittel handelt, und der Fabrikant auch dem Versuchsansteller gegenüber nicht geneigt ist, die Bestandteile des zum Versuch gestellten Präparates anzugeben.

2. Der Antrag der Kammern für Ostpreußen und die Rheinprovinz, betreffend die Mitwirkung nicht beamteter Tierärzte bei der Kontrolle des Verkehrs mit Kuhmilch.

Der Herr Minister ist gebeten worden, die in Betracht kommenden Stellen mit der Anweisung versehen zu wollen, daß zur Mitwirkung bei der Kontrolle des Verkehrs mit Kuhmilch — auch mit Vorzugsmilch — Angehörige aller Tierärzte-Gruppen unterschiedslos herangezogen werden.

3. Der Antrag der Kammer für Westfalen, betreffend die Verleihung des Titels „Veterinärrat" an nicht beamtete Tierärzte.

Der Herr Minister ist gebeten worden, seinen Einfluß dahin geltend machen zu wollen, daß der Titel „Veterinärrat" auch nicht beamteten Tierärzten verliehen werde und dabei dieselben Grundsätze Geltung erlangen wie bei der Verleihung des Titels „Sanitätsrat" an praktische Ärzte.

4. Der Antrag der Kammer für Westfalen, betreffend die Beaufsichtigung der tierärztlichen Hausapotheken.

Der Herr Minister ist gebeten worden, Schritte unternehmen zu wollen, damit eine Beaufsichtigung der tierärztlichen Hausapotheken durch die Regierungs- und Veterinärräte zur Einführung gelangt.

5. Der Antrag der Kammer für Hessen-Nassau, betreffend die generelle Übertragung der Mitbeaufsichtigung der Laienfleischbeschauer an alle praktischen Tierärzte, denen die Ausübung der Ergänzungsfleischbeschau übertragen ist.

Der Ausschuß war nach dem Ergebnis der Beschlüsse der Kammern nicht in der Lage, dem Antrage der Kammer für Hessen-Nassau zu folgen.

Berlin, den 23. Februar 1914.

I. A. Wille.

— **Reichsverband der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Den Bemühungen des Vorstandes des Reichsverbandes ist es gelungen, auch in diesem Jahre wieder einen Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte einzurichten. Derselbe findet an der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, vom 23. März bis 4. April d. J. statt.

A. Vorträge und Demonstrationen:

1. Ordentliche und außerordentliche Fleischbeschau einschließlich bakteriologische Fleischbeschau (Geflügel, Wild, Fische, Krusten- und Schalentiere, Konserven, Eier usw.). Prof. Dr. Rievel.
2. Chemie und Biologie der Milch; Fütterung und Pflege der Milchtiere; Gewinnung, Behandlung, Transport und Verkauf der Milch; Gesetzgebung. Prof. Dr. Rievel.
3. Ozonanlagen für Kühlhäuser. Ingenieur Busch.
4. Neuerungen von maschinellen Schlachthofeinrichtungen. Ingenieur Kaiser.
5. Neues Kühlverfahren. Ingenieur Thies.

B. Täglich praktische Arbeiten im Laboratorium. Prof. Dr. Rievel.

C. Besichtigungen: Schlacht- und Viehhöfe. Molkerei. Markthalle und Kühlanlage. Kadaververnichtungsanstalt. Nahrungsmittel und Konservenfabrik. Moderne Wurstfabrik. Führung: Dr. Brandt.

Der Kursus ist offen für alle Mitglieder des Reichsverbandes. Die Teilnehmerzahl ist auf 25 Herren festgesetzt. Anmeldungen zur Teilnahme sind zu richten an Herrn Prof. Dr. Rievel. Ausführliches Programm wird auf Wunsch übersandt. gez. Veterinärrat Dr. Garth.

Personalien.

Ernennungen: Dr. Fritz Karsten, Repetitor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin, zum Tierarzt beim Königl. Institut zur Erforschung und Bekämpfung der Kälberkrankheiten in Lensahn (Schlesw.-Holst.); Ambrosius Manthey in Lissa zum Assistenten am Kaiser-Wilhelms-Institut, Bromberg; Christian Meyer zum Tierarzt am Seuchenamt der Landwirtschaftskammer für die Prov. Schlesien in Breslau, Kreuzstr. 37; Dr. Benno Frank aus Kissingen ist als Vertreter an den Schlachthof zu Königshütte (O.-S.) verzogen.

Habilitiert hat sich Dr. Walter Grimmer a. d. Tierärztl. Hochschule Dresden als Privatdozent für Physiologische Chemie und Milchwirtschaft.

Vakanzen.

Schlachthofstellen:

Gleiwitz: Assistenztierarzt am Schlachthof zum 1. April. Gehalt 3360 M, steigend bis 4260 M einschl. Wohnungsgeld. Bewerb. an den Magistrat.

Köthen: Assistenztierarzt am Schlachthof zum 1. April. Gehalt 2000 M und freie Wohnung. Bewerbungen an den Magistrat.

Stettin: Hilfstierarzt am städt. Vieh- und Schlachthof sofort. 2950 M Gehalt. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerbungen an den Schlachthofdirektor.

Stuttgart: Stelle eines Stadttierarztes sofort zu besetzen. Meldungen umgehend an den Direktor des städtischen Schlachthofes, Veterinärrat Kösler in Stuttgart.

Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer Münster i. W.: Assistentenstelle zum 1. April. Gehalt 2700 M und Nebeneinnahmen aus Dienstreisen. Bewerbungen an den Direktor Dr. Hasenkamp.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. März 1914. Heft 12.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung der Ziegenmilch.

Von

Dr. A. Storch,

Kreistierarzt in Schmalkalden.

Seit einer Reihe von Jahren hat erfreulicherweise eine lebhafte Bewegung zur Förderung der Ziegenzucht eingesetzt. Es ist hier nicht der Platz, auf die hohe volkswirtschaftliche und hygienische Bedeutung dieses Zuchtzweiges einzugehen, zumal da hierüber eine reichhaltige Literatur vorliegt. Aus der Fülle der verdienstvollen Arbeiten erwähne ich nur diejenigen von Dettweiler (1), Wilsdorff (2) (3), Hoffmann (4), v. Schwerin (5) und Lang (6).

Das wichtigste Nutzungsprodukt der Ziege ist die Milch. Die Ziege liefert bekanntlich relativ mehr Milch als die Kuh; während man den jährlichen Milchertrag jener im allgemeinen auf das 10- bis 12fache ihres Lebendgewichtes schätzt, beträgt er bei der Kuh durchschnittlich nur das 5—6fache (7). Trotzdem läßt sich die Milchleistung unserer Ziegen, wie die außerordentlich große Differenz zwischen ihren Milcherträgen beweist, noch bedeutend verbessern. Gelänge es durch rationelle, züchterische Maßnahmen, den durchschnittlichen Jahresertrag des Einzeltieres von 400 auf 800 Liter zu steigern, so würden wir, wie Machens (8) berechnet, in Deutschland jährlich für 200 Millionen Mark mehr Ziegenmilch produzieren. Dieser Mehrwert würde vorwiegend den „kleinen Leuten“ zugute kommen.

Da sowohl Milchergiebigkeit wie Fettreichtum der Milch vererbbare, individuelle, physiologische Eigenschaften darstellen, läßt sich die Besserung der Milchleistungen unserer Ziegen bezüglich Menge und Qualität durch fortgesetzte, sachgemäße Auswahl des Zuchtmaterials herbeiführen. Was insbesondere die Zusammensetzung der Milch betrifft, so sind die Ziegenhalter an der Gewinnung einer gehaltreichen Milch durchschnittlich viel stärker interessiert als die Besitzer von Kühen; denn die Kuhmilchproduzenten verkaufen zum großen Teile die Milch als solche, wobei deren Zusammensetzung auf die Höhe des Preises in der Regel ohne Einfluß ist, während die Ziegenbesitzer die Milch zumeist im eigenen Haushalte verbrauchen und sozusagen am eigenen Leibe spüren, ob sie qualitativ gute oder weniger gute Milch konsumieren.

Milchleistungsprüfungen erfolgen bei Ziegen in größerem Maßstabe gegenwärtig nur erst in vereinzelten Bezirken. Tatsächlich stehen ja auch der allgemeineren Durchführung derartiger Maßnahmen durch Zuchtgenossenschaften oder besondere Kontrollvereine ungleich größere Schwierigkeiten im Wege als in der Rindviehzucht. Vor allen Dingen kommt hierbei, worauf auch Vieth (9) und Müller-Kögler (10) aufmerksam machen, die Kostenfrage in Betracht, die in der Regel die Anstellung eines besonderen Kontrollbeamten verbieten wird. Hier und da wird sich die Anschließung der Ziegenzüchter an Rindviehkontrollvereine bewerkstelligen lassen, wie

das z. B. im Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach ein Ziegenzuchtverein getan hat (11). Auch Deike (12) empfiehlt diesen Modus. Vieth (9) schlägt vor, die Messungen der Milch und die Entnahme der Proben zur Fettbestimmung durch Vertrauensmänner besorgen und die Fettbestimmung selbst in der milch- oder landwirtschaftlichen Versuchsstation der zuständigen Landwirtschaftskammer ausführen zu lassen. Sicher ist dieser Vorschlag für manche Zuchtbezirke sehr beachtenswert; sehr häufig wird es aber nach meinen Erfahrungen noch nicht einmal möglich sein, die Milchprüfungen in dieser Weise zu organisieren, da es an Arbeitslust, Interesse und Verständnis mangeln wird. Vieth (9) und Müller-Kögler (10) machen auch zutreffend darauf aufmerksam, daß sich die Feststellung der „relativen Milchleistung" bei Ziegen nur in beschränktem Maße ermöglichen läßt, da sich der Wert des verausgabten Futters wegen der Verfütterung von Abfällen und des häufigen Weidegangs bei Ziegen kaum richtig abschätzen läßt. Aber auch da, wo sich Milchleistungsprüfungen in größerem Umfange nicht durchführen lassen, braucht man nicht völlig müßig zu sein. So wird die Zucht schon viel gewinnen, wenn man wenigstens diejenigen Ziegen, deren Bocklämmer zu Zuchtzwecken aufgezogen werden sollen, Leistungsprüfungen unterwirft. Bekanntlich ist man ja, wenigstens in der Rinderzucht, geneigt, in erster Linie dem männlichen Tiere die Vererbung der Milchleistung zuzuschreiben (13). Der umständlichen Verschickung der Milchproben bedarf es außerdem nicht, da u. a. der ortsansässige oder benachbarte Tierarzt in der Lage ist, die Fettbestimmungen vorzunehmen.

Die Angaben der älteren Autoren, die sich mit der Frage der Zusammensetzung der Ziegenmilch beschäftigt haben, gehen zwar weit auseinander, jedoch sind die festgestellten Ziffern, besonders soweit der Fettgehalt in Betracht kommt, vorwiegend recht hoch. Daraus erklärt sich die in der ziegenzüchterischen Literatur fast durchweg zum Ausdrucke gebrachte landläufige Anschauung, Ziegenmilch sei fettreicher als Kuhmilch. Ich will der Kürze halber auf die ältere Literatur hier nicht eingehen, zumal da Weber (14) hierüber eine fleißige Zusammenstellung veröffentlicht hat. Nach dieser schwanken die Angaben zwischen 0,6 und 10,8 Proz. Fett. Sehr richtig sagt Weber dazu: „Diese gewaltigen Unterschiede erklären sich einerseits dadurch, daß von manchen Seiten Ausnahmebefunde verallgemeinert worden sind, andererseits dadurch, daß bei einer Anzahl von Messungen und Untersuchungen offenbar nicht nach den allgemein gültigen Regeln der Probemelkung und der Probenentnahme verfahren worden ist."

Von den neueren Untersuchungen, deren Ergebnisse z. T. im Widerspruch mit den früheren Publikationen stehen, seien folgende erwähnt:

Weber (14) fand durchschnittlich nur 2,6—2,7 Proz. Fett; die Abwechslung in der Fütterung hatte keinen nennenswerten Einfluß auf den Fettgehalt; mit dem Fortschreiten der Laktation stieg der Fettgehalt nicht regelmäßig an, sondern bewegte sich in regellosen Schwankungen auf und nieder; Morgen- und Abendmilch differierten im Fettgehalte bis zu 2 Proz.; der Fettgehalt schwankte bei der gleichen Ziege ohne nachweisbare Ursachen in weiten Grenzen. Weber verlangt, daß der polizeilich geforderte Mindestfettgehalt der Ziegenmilch nur 1,7—2,0 Proz. betragen dürfe. — Die Leistungsprüfungen im Verbande nassauischer Ziegenzuchtvereine (15) ergaben bei 57 weißen, hornlosen Ziegen vom Saanentyp 2,3—3,9 Proz., im Durchschnitte 3,02 Proz. Fett. — Kohn (16) bestimmte Fett und Trockensubstanz und fand im Karlsbader Bezirke bei 23 Ziegen mit ausschließlicher Stallhaltung 2,0—4,8, durchschnittlich 3,65 Proz.

bei 12 Tieren mit teilweiser Weidehaltung 2,4—5,4, durchschnittlich 3,82 Proz. Milchfett. Der Trockensubstanzgehalt betrug bei jener Versuchsreihe 12,316, bei dieser 12,650 Proz. i. D. In 26 unter 27 Fällen lieferten die Kühe der gleichen Gehöfte eine gehaltreichere Milch als die Ziegen. — Heger (17) ermittelte bei der Analyse der Milch an einer größeren Anzahl altmelkender Ziegen i. D. 87,1 Proz. H_2O, 3,8 Proz. Fett, 9,02 Proz. fettfreie Trockensubstanz und 0,82 Proz. Asche. Das spezifische Gewicht schwankte zwischen 1,0304 und 1,0342. — Fischer (18) prüfte die Milch von 61 Saanen und Saanenkreuzungen und fand einen etwas höheren Fettgehalt als in der Kuhmilch, nämlich i. D. 3,47 Proz. (2,03—5,90 Proz.), ein spezifisches Gewicht von 1,0298 (1,0263—1,0341) und einen Trockensubstanzgehalt von 11,69 Proz. (9,26 bis 14,26 Proz). Im Winter waren Fett- und t-(Trockensubstanz-) Gehalt*) höher als im Sommer. — Nach Siegfeld (19) betrug der Fettgehalt der Milch bei 7 Ziegen der Domäne Hornsen (Hannover) i. D. 4,67 Proz. (3,40—6,86 Proz) und bei 20 Ziegen zu Wrisbergholzen i. D. 3,99 Proz. (2,20—7,20 Proz.). — Rievel (20) gibt für Ziegenmilch folgende Werte an: spezifisches Gewicht 1,032, 85,5 Proz. H_2O, 4,8 Proz. Fett, 3,8 Proz. Kasein, 1,2 Proz. Eiweiß, 4,0 Proz. Laktose, 0,7 Proz. Mineralbestandteile, 14,5 Proz. Trockensubstanz. — Nach C. O. Jensen (21) enthält Ziegenmilch 3,9 Proz. Fett. — Titze und Wedemann (22) fanden am Anfang der Laktationsperiode bei zwei Ziegen 1,5—6,5 Proz. Fett; meistens schwankte der Fettgehalt ohne nachweisbare Ursache zwischen 3,0 und 5,0 Proz. — Köller (23) ermittelte bei zahlreichen Prüfungen der Milch einer Ziege ein spezifisches Gewicht von 1,035—1,040. Carré (24) fand 1,029 sp. G., 12,195 Proz. t, 3,34 Proz. Fett, 3,41 Proz. Laktose, 4,39 Proz. Eiweiß, 0,98 Proz. Asche. — Nach Berge (25) bewegte sich in 50 Proben der Fettgehalt zwischen 1,6 und 11,0 Proz. und belief sich im Mittel auf 4.8 Proz. — Vieth (19) veröffentlicht die Ergebnisse aus 4 Zuchtvereinen der Provinz Hannover. Die Untersuchungen begannen am 7. Tage post partum und erfolgten alle 14 Tage bis zum Trockenstehen. Der höchste Fettgehalt betrug beim einzelnen Gemelke 8,7, der niedrigste 1,35 Proz., beim Tagesgemelke 8,0 bzw. 1,45 Proz. Über den Einfluß der Laktationsperiode auf den Fettgehalt der Milch schreibt Vieth auf Grund von je 21 in 14tägigen Zwischenzeiten an 15 Ziegen ausgeführten Untersuchungen: „Hiernach steigt der Milchertrag bei sinkendem Fettgehalt bis etwa zum fünften Probemelktage, vom sechsten bis zwölften Probemelktage findet ein langsamer und ziemlich regelmäßiger Rückgang des Milchertrages bei in mäßigen Grenzen schwankendem Fettgehalte statt; vom dreizehnten bis neunzehnten Probemelktage macht sich der Rückgang des Milchertrages stärker bemerkbar, während der Fettgehalt allmählich steigt, und die letzten beiden Probemelktage weisen einen starken Rückgang im Milchertrage bei stark steigendem Fettgehalte auf.“ Einen charakteristischen Einfluß des Alters oder der Zahl der Ablammungen auf die Milchleistung und den Fettgehalt konnte Vieth nicht nachweisen. Der Durchschnittsfettgehalt betrug in 2 Vereinen, welche die rehfarbene Harzziege züchten, 3,9 bzw. 3,63 Proz., in 2 Saanenzuchtvereinen dagegen 3,17 bzw. 3,54 Proz. Vieth schließt weiterhin aus seinen Untersuchungen, daß Milchertrag und Fettprozent durchaus nicht in einem bestimmten Verhältnisse zueinander stehen.

Nach Stohmann (7) „scheint das Laktationsstadium in umgekehrtem Sinne auf die Ziegenmilch einzuwirken wie auf andere Milcharten, indem nämlich mit dem Fortschreiten der Laktation der

*) Für „Trockensubstanz“ ist vielfach die Abkürzung t gebraucht worden.

Fettgehalt der Ziegenmilch sinkt, der Gehalt an Stickstoffsubstanzen aber steigt“.

Was den Fettgehalt der Ziegenmilch in den verschiedenen Phasen des Melkaktes betrifft, sagt Burr (7): „Die zuletztgemolkene Milch ist um vieles fettreicher als die zuerstgemolkene Milch ein und desselben Gemelks.“

(Fortsetzung folgt.)

(Aus dem Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Berlin.
Leiter: Obertierarzt Dr. Junack.)

Über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schweine.

II. Mitteilung

von

Dr. M. Junack.

Im Anschluß an meine Mitteilung in Heft 20 des Jahrgangs 1913 dieser Zeitschrift berichte ich nachstehend über die eingehendere Untersuchung und Prüfung der gewonnenen Kulturen. Ferner ist noch das endgültige Impfergebnis an 10 Meerschweinchen von 5 Fällen verkäster Gekrösdrüsen mit starkem Tb.-Gehalt, die im Verdacht der Infektion mit Geflügel-Tb. standen, anzugeben. Um gleich letzteres zu erledigen, sei bemerkt, daß am 4. August 1913, 4—6 Monate nach der Impfung, von jedem der 5 Fälle je ein Meerschweinchen getötet wurde, und daß die Untersuchung der Impfstellen, der Lymphknoten und aller Körperorgane ein durchaus negatives Resultat ergab.

Christiansen, der in einer Arbeit in der Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere, Band XIV, S. 323 ff., denselben Gegenstand behandelt, hat im Gegensatz hierzu bei seinen geimpften Meerschweinchen häufig tuberkulöse Veränderungen in den regionären Inguinaldrüsen gefunden. Bei meinen seinerzeit in Cottbus vorgenommenen 17 Impfversuchen an Meerschweinchen (Juliheft 1911 dieser Zeitschrift) hatte auch ich in 2 Fällen geringgradige tuberkulöse Veränderungen in den regionären Lymphdrüsen vorgefunden.

Die 5 überlebenden Meerschweinchen wurden an dem bisher noch nicht geimpften Hinterschenkel subkutan mit tuberkulösem Material vom Rind nachgeimpft; 6 Wochen nach dieser Impfung getötet, zeigten alle 5 Tiere das Bild hochgradiger Tuberkulose, deren Ausgehen von der zweiten Impfung aus der starken Erkrankung der regionären Drüsen deutlich ersichtlich war.

Die Trennung des bovinen Typus von den Geflügelbazillen war demnach schon durch die Verimpfung an Meerschweinchen leicht zu bewerkstelligen, wie dies auch Christiansen (l. c.) nach ähnlichen Versuchen hervorhebt.

In zwei von den drei kulturell untersuchten Fällen waren auf Glyzerin-Kartoffeln Reinkulturen von säurefesten Stäbchen aufgegangen, die alle typischen Eigenschaften der Geflügelbazillenkulturen zeigten. Beide Stämme wurden nach üppigem Wachstum im Brutschrank oder bei Zimmertemperatur stark ockergelb; bei den vielen Umzüchtungen behielten beide Stämme alle Eigenschaften der Geflügelbazillen bei; es wäre höchstens anzugeben, daß in manchen Kulturröhrchen im Brutschrank, und in manchen gleichzeitig beimpften Röhrchen dagegen bei Zimmertemperatur die Bildung des gelben Farbstoffs einsetzte.

Die Impf- und Fütterungsversuche an Mäusen, Kaninchen und Hühnern hatten folgendes Ergebnis:

Kultur von Fall 6.

Zwei weiße Mäuse werden am 7. Mai 1913 mit $^1/_2$ Öse Kultur subkutan am Rücken geimpft; die am 22. September 1913 getöteten Tiere zeigen keine tuberkulösen Veränderungen, bei einem Tiere an der Impfstelle glasig-schleimiger Eiter mit viel Tb. Ausstriche aus allen Organen frei von Tb.; es lag also auch der type Yersin nicht vor.

Zwei Kaninchen werden am 7. Mai 1913 subkutan am Rücken mit 1 Öse Kultur geimpft; ein Tier ist am 12. Juni 1913 tot, Kadaver stark abgemagert, an der Impfstelle viele Tb., alle Organe usw. gesund, auch type Yersin lag nicht vor; das zweite am 5. September 1913 getötete Kaninchen war vollkommen gesund, alle Organe ohne Tb.

Drei junge Hühner erhalten am 23. Mai 1913 je 1/4 Öse Kultur intralaryngeal mit der Spritze; am 3. Juni 1913 erhalten die drei Tiere die Aufschwemmung einer gut bewachsenen Kultur mit dem Futter; am 22. Juli 1913 erhalten die Tiere 1 kleine Öse Kultur intraperitoneal.

Am 19. September 1913 werden die gut genährten Tiere getötet; am Bauchfell vereinzelte bis linsengroße Knötchen mit käsigem, Tb.-reichen Inhalt, alle Organe sonst gesund, auch mikroskopisch ohne Tb.

Kultur von Fall 10.

Zwei weiße Mäuse, zwei Kaninchen und drei junge Hühner werden an denselben Tagen genau so vorbehandelt wie die Tiere mit der Kultur des Falles 6. Die beiden am 22. September 1913 getöteten Mäuse zeigen generalisierte Tuberkulose; bei dem einen Tiere sind mehr die Leber und die beiden Nieren und bei dem andern Tiere mehr die Lunge und Milz erkrankt.

Von den beiden geimpften Kaninchen ist ein Tier am 23. August 1913 tot, an der Impfstelle viele Tb., alle Organe gesund und auch mikroskopisch ohne Tb.

Das andere Kaninchen wird am 5. September 1913 getötet; es findet sich nur eine tuberkulöse Vereiterung der linken Kniefaltendrüse, der sonstige Befund ist negativ.

Von den 3 geimpften und gefütterten Hühnern stirbt am 4. Juli 1913 ein Tier an Diphtherie, der sonstige Befund ist negativ. Am 16. September 1913 stirbt ein zweites Tier anscheinend an Diphtherie. Die Sektion ergab eine Pleuro-Peritonitis universalis mit starker Knötcheneinlagerung, im Darme sehr viel Knötchen, auch solche in Milz und Leber bis 2 mm groß, in den Knötchen sehr viel Tb.

Das 3. Tier wird am 19. September 1913 getötet. Tier gut genährt, in der Lunge einzelne Tuberkel, Leber sehr stark verändert, viele Knötchen in der Milz, am Darme etwa 10 bis 1 cm große typisch subserös sitzende Knötchen, außerdem noch viele Knötchen in der Darmwand; in den Organen überall sehr große Mengen von Tb.

Beide Stämme zeigten also ein wesentlich verschiedenes Verhalten bezüglich ihrer Pathogenität für die hauptsächlich in Betracht kommenden Tierarten. Der Stamm des Falles 6 zeigte eine nur geringe Pathogenität für Hühner, während der Stamm des Falles 10 für Mäuse und Hühner starke und für Kaninchen nur geringe Pathogenität aufwies und vor allen Dingen bei Hühnern das typische Bild der natürlich vorkommenden Tuberkulose erkennen ließ. Christiansen (l. c.) hat 10 vom Schweine stammende Kulturen des Geflügeltypus intravenös auf Hühner verimpft und stets den „type Yersin“ erzeugen können. Nur einen Stamm hat er an ein Huhn verfüttert und dieses erwarb dadurch eine typische Darm- und Lebertuberkulose. Seine Stämme hat Christiansen meistens aus lokal erkrankten Gekrös- oder Halsdrüsen isoliert und er gibt, in Übereinstimmung mit der von mir in meiner ersten Mitteilung gemachten Angabe, an, daß man in den Fällen, in denen Geflügelbazillen beim Schweine vorgefunden werden, oft bei der mikroskopischen Untersuchung beträchtliche Mengen von Tb. in den verkästen oder verkalkten Herden vorfindet.

Bezüglich der verkalkten Herde kann ich aber Christiansen nicht zustimmen. Ich habe in Cottbus und Berlin 5—6mal ganz kleine, stark verkalkte Gekrösdrüsen an Meerschweinchen verimpft und jedesmal starke Impftuberkulose, also den bovinen Typus, nachweisen können; die kleinen Geflügelbazillenherde in den Gekrösdrüsen sind zwar oft stark eingetrocknet und täuschen so eine Verkalkung vor, sie lassen sich aber stets mit dem Messer zerdrücken, was bei der echten Verkalkung nicht möglich ist.

Histologische Untersuchungen wurden in den Fällen 6 und 7 angestellt, bei denen im Ausstrich viele Tb. in den käsigen Herden nachzuweisen waren und deren Verimpfung an Meerschweinchen vollkommen negativ geblieben war. Von jedem Falle wurde ein kleinerbsengroßer Herd mit dem umgebenden Drüsengewebe in absolutem Alkohol fixiert, in Paraffin eingebettet und dann in 10—15 μ dicken Schnitten histologisch und bakterioskopisch untersucht nach Färbung mit Ziehlschem Karbolfuchsin, Entfärbung mit 3proz. salzsaurem Alkohol und Nachfärbung mit

Hämatoxylin. Von jedem Falle wurden etwa 60 Schnitte untersucht, niemals wurden Riesenzellen in den Käseherden oder in deren Nachbarschaft gefunden; Tuberkelbazillen konnten erst in größerer Zahl nachgewiesen werden, nachdem die Schnitte 10 Stunden in kaltem Karbolfuchsin oder 1 Stunde in Karbolfuchsin bei 60° C gefärbt worden waren; die 5—10 Minuten lange Färbung in heißem Karbolfuchsin versagte meistens vollkommen; an den Randpartien der Käseherde konnten Tb. nicht nachgewiesen werden, die meisten Bazillen saßen mitten in dem diffus gefärbten Käse, der Kerntrümmer gemäß der fehlenden Hämatoxylinfärbung nicht mehr aufwies.

Der Fall 6 zeigte sich histologisch als wenig abgekapselter Käseherd, in dem sich 5—6 weitere Verkäsungszentren nachweisen ließen; die Bazillen lagen wahllos und manchmal in Haufen von 6—8 Stück zusammen.

Im Falle 7 handelte es sich um einen keilförmigen, wenig abgekapselten Käseherd, der bazillenreicher war; an einer Stelle lagen die Tb. nesterförmig zu vielen Hunderten in einem Gesichtsfeld, und zwar in fischzugartigen Haufen von 50—60 Bazillen, einige Gesichtsfelder davon entfernt mußte man dann wieder mehrere Sekunden nach einem säurefesten Stäbchen suchen.

Nach diesen Untersuchungen scheinen die Geflügelbazillen auch im Schweinekörper Tuberkel ohne Riesenzellen zu bilden, genau so wie es auch im Geflügelkörper nach allen Literaturangaben die Regel zu sein scheint.

Durch die vorstehenden Untersuchungen und durch die Untersuchungen in England und Dänemark ist es dargetan, daß die Geflügelbazillen eine große Rolle bei der Entstehung der Schweinetuberkulose spielen; alle Impfversuche, die mit Material vom Schweine an Meerschweinchen gemacht wurden, müssen in ihren oft atypischen Resultaten von diesen Gesichtspunkten aus beurteilt werden, z. B. die Untersuchungen von Joest über Latenz der Tuberkelbazillen. Ob die Geflügelbazillen immer nur lokale Erkrankungen hervorrufen, muß nach den Fällen von de Jong, O. Bang und Junack sehr bezweifelt werden, wir stehen in dieser Beziehung erst am Anfang der Forschung.

Welche Bedeutung haben die Untersuchungen Baums über das Lymphgefäßsystem des Rindes für die praktische Fleischbeschau?

Von
Dr. A. Schmitz,
Schlachthoftierarzt in Bochum.

(Vortrag, gehalten auf der Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte Westfalens in Gelsenkirchen am 11. Januar 1914.)

Im Frühjahr 1912 erschien „Das Lymphgefäßsystem des Rindes“ von Baum, mit dem dieser die Ergebnisse jahrelangen, mühevollen Forschens der Öffentlichkeit übergab. Dieses Werk ist in seiner Art einzig dastehend, vor allem das erste und einzige, das auf rein wissenschaftlicher Grundlage uns in fast erschöpfender Weise wenigstens für eine Tierart das gesamte Lymphgefäßsystem schildert. Wie hoch der Erfolg Baums einzuschätzen ist, geht schon aus dem einzigen Umstand hervor, daß bis zum Erscheinen seines Werkes den Humanmedizinern es noch nicht gelungen war, die Lymphgefäße auch nur eines einzigen Muskels mit Sicherheit zu injizieren, während Baum bis auf verschwindende Ausnahmen (z. B. einige Augenmuskeln) sämtliche Skelettmuskeln des Rindes mit Erfolg injiziert und Ursprung, Verlauf und Zuflußgebiet ihrer Lymphgefäße festgestellt hat. Welche Bedeutung seinem Werke nicht nur für den Anatomen und Pathologen, sondern insbesondere gerade für uns in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte dadurch zukommt, brauche ich nicht erst zu betonen. Gerade in der Fleischbeschau ist für eine richtige Beurteilung vieler Krankheitsfälle eine genaue Kenntnis des Lymphgefäßsystems durchaus notwendig. Am meisten trifft dies wohl zu bei der am häufigsten vorkommenden und damit zugleich wichtigsten Krankheit der Schlachttiere, der Tuberkulose. Ihre Beurteilung basiert ja fast einzig und allein auf der Kenntnis des Lymphgefäßsystems und der sich daraus ergebenden

Nutzanwendung.*) Wer sich von Ihnen, meine Herren, nun näher mit dem Studium des Baumschen Werkes befaßt hat, wird erstaunen über die Fülle des Gebotenen: er wird aber als Praktiker auch anderseits bald zur Erkenntnis kommen, daß ein großer Teil der Ergebnisse seiner Untersuchungen für den Pathologen und speziell Anatomen von größtem Interesse ist und vielleicht direkt notwendig erscheint, für uns, die Fleischbeschau ausübenden Tierärzte, jedoch an Bedeutung verliert und unwesentlich wird. Während meiner fast vierjährigen Tätigkeit als Prosektor am anatomischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden war es mir nun vergönnt, Baum bei all seinen Untersuchungen zu assistieren, so daß ich mir auf diese Weise eine tiefere Kenntnis des Lymphgefäßsystems des Rindes aneignen konnte und auch angeeignet habe. Anderseits bin ich jetzt schon fast 2½ Jahre als Schlachthoftierarzt in Bochum tätig, mithin mit der praktischen Fleischbeschau genügend vertraut, so daß ich den Versuch machen will, im nachfolgenden die praktische Nutzanwendung aus dem klassischen Werke Baums zu ziehen, d. h. ich will versuchen, Ihnen, meine Herren, im wesentlichen zu erläutern, welche Bedeutung in praxi „Das Lymphgefäßsystem des Rindes" von Baum für die Untersuchung und Beurteilung tuberkulöser Rinder besitzt. Auf andere gleichzeitig interessierende Fragen werde ich, soweit es mir möglich ist, mit eingehen.

Bei der Untersuchung und Beurteilung tuberkulöser Rinder haben wir zunächst zu unterscheiden zwischen dem eigentlichen Tierkörper einerseits und den Organen, und zwar Brust- und Bauchhöhlenorganen anderseits. Ich beginne aus Zweckmäßigkeitsgründen mit der Besprechung des Tierkörpers und seiner zugehörigen Lymphknoten, die man seit alters her als Fleischlymphknoten bezeichnet.

Der Tierkörper wird bei der Untersuchung jedoch nicht als Ganzes gedacht beurteilt, sondern wird in 4 Viertel zerlegt, exklusive Kopf, der für sich untersucht und beurteilt wird. Die Art der sogenannten Viertelung ist im Reiche in den verschiedenen Ortschaften und Gegenden dabei recht verschieden.

Es wäre mithin zunächst die wichtige Frage zu entscheiden, an **welcher Stelle** diese Viertelung stattzufinden hat, bzw. ist es wissenschaftlich begründet überhaupt eine Grenze zwischen Hinter- und Vorderviertel vorhanden, d. h. verlaufen von einem Grenzgebiet aus die Lymphgefäße des Tierkörpers entweder nur zu Lymphknoten des Vorderviertels oder in umgekehrter Richtung nur zu solchen des Hinterviertels? Die Ausführungsbestimmungen für das Reichsfleischbeschaugesetz geben uns über diese Frage keinen Aufschluß, da es bezüglich der Abgrenzung der Viertel keine allgemein gültigen Bestimmungen gibt. Die Art der Viertelung ist vielmehr den einzelnen Bundesstaaten und Gemeinden überlassen und kann infolgedessen recht verschieden sein. So findet nach Henschel*) z. B. in Berlin die Trennung der Viertel zwischen der 7. und 8. Rippe statt, während in Potsdam nach den dort geltenden Bestimmungen dies zwischen der 11. und 12. Rippe stattzufinden hat, so daß in Berlin ein tuberkulös erkranktes Vorderviertel nur bis zur 8. Rippe, in Potsdam dagegen bis zur 12. Rippe gesundheitsschädliche Eigenschaften besitzen soll, entsprechend natürlich auch die Hinterviertel ganz verschieden in beiden Städten beurteilt werden. Mit Recht weist schon Henschel darauf hin, daß bei engherziger und einseitiger Auslegung des § 12 des Nahrungsmittelgesetzes die Kollegen der genannten Städte leicht mit dem Strafgesetz in Konflikt geraten könnten. In vielen anderen Städten ist es nicht anders. Es ist deshalb um so erfreulicher, daß durch die Untersuchungen Baums einwandfrei festgestellt worden ist, daß tatsächlich beim Rinde Vorder- und Hinterviertel durch eine Grenzlinie zu trennen sind, von der aus die vor dieser Linie gelegenen Teile des Tierkörpers ihre Lymphgefäße zu Lymphknoten des Vorderviertels senden und umgekehrt die hinter ihr gelegenen Teile zu Lymphknoten des Hinterviertels. Diese Grenzlinie ist **durch die 10. Rippe** gegeben, so daß die Viertelung am besten im 10. Interkostalraum direkt am hinteren Rande der 10. Rippe stattzufinden hat, wie dies wohl auch in manchen Ortschaften, z. B. auch bei uns in Bochum, zufällig schon geschieht.**) Den besten und direkt frappanten

*) Mit anderen Worten, irgendein Teil des Tierkörpers ist dann als tuberkulös erkrankt anzusehen, wenn ein zugehöriger Lymphknoten erkrankt befunden worden ist.

*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1910, S. 360.

**) Vgl. hierzu jedoch die Angaben über die Feststellungen des K. Gesundheitsamts in meinem Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl., Teil II, S. 398. D. H.

Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung gibt das Verhalten der zwischen den Rippen gelegenen Mm intercostales selbst. Bei Einstich in diese Muskeln füllten sich nach Baum im 1. bis 9. Interkostalraum stets Lymphgefäße, welche die Interkostalgefäße ausnahmslos in ventraler Richtung begleiteten und zu den Lgl. sternales, also zu am Vorderviertel gelegenen Lymphknoten hinzogen. Umgekehrt füllten sich bei Einstich in die Zwischenrippenmuskeln des 10. bis 12. Interkostalraumes Lymphgefäße, welche die Interkostalgefäße stets in dorsaler, also entgegengesetzter Richtung begleiteten und in entsprechende Lgl. intercostales bzw. mediastinales dorsales des Hinterviertels einmündeten. Weiterhin kommen für die Beurteilung der Richtigkeit der oben angegebenen Grenzlinie nur noch die vier Bauchmuskeln in Betracht, da die am Rücken gelegenen Muskeln, wie z.B. M. longissimus, spinalis, iliopsoas usw. insofern ausscheiden, als diese Muskeln je nach der Lage ihres betreffenden Muskelteiles Lymphgefäße entsenden, die nach meist kurzem Verlauf in nahe der Wirbelsäule gelegene entsprechende Lymphknoten des Vorder- oder Hinterviertels, d. h. in die Lgl. mediastinales dorsales, intercostales und lumbales einmünden.

Auch für sämtliche 4 Bauchmuskeln gilt, daß sie durch die oben angeführte Grenzlinie zwischen Vorder- und Hinterviertel direkt hinter der 10. Rippe in entsprechender Weise getrennt werden. Im nachfolgenden will ich dies ausführlich nur für den wichtigsten und größten von ihnen, den äußeren schiefen Bauchmuskel (M. obliquus abdominis externus), erläutern, betreffs der übrigen 3 Bauchmuskeln verweise ich aus Mangel an Zeit auf das Werk Baums selbst. Von dem Teil des äußeren schiefen Bauchmuskels (M. obliquus abdominis externus), der seitlich am Thorax liegt und entspringt, sammeln sich die Lymphgefäße, die vom Muskel im Bereich des 4. bis einschl. 9. Interkostalraumes zwischen den Rippen hindurch in die Brusthöhle treten, zu 1 bis 3 Stämmchen (entsprechend wie bei den Interkostalmuskeln), welche, in ventraler Richtung verlaufend, in die Lgl. sternales einmünden, während umgekehrt in den letzten 3 (im 10.—12.) Interkostalräumen die Lymphgefäße des genannten Muskels in die Höhe ziehen zu entsprechenden Lgl. intercostales bzw. mediastinales dorsales. Aber auch der übrige Teil des Muskels zeigt ein der Trennungslinie entsprechendes Verhalten. So ziehen die Lymphgefäße des Teiles des M. obliquus abdominis externus, der direkt kaudoventral (nach hinten-unten) vom Rippenbogen sich befindet und bei der angegebenen Viertelung des Rindes fast ganz oder bis auf einen verschwindend kleinen Teil am Vorderviertel bleibt, zu den Lgl. sternales; der übrigbleibende und kaudal von der letzten Rippe gelegene Teil des genannten Muskels endlich schickt seine Lymphgefäße recte zu Lymphknoten des Hinterviertels und zwar zur Lgl. inguinalis profunda und Lgl. iliaca lateralis, dem äußeren Darmbeinlymphknoten. Die übrigen 3 Bauchmuskeln zeigen, wie ich schon erwähnt habe, ein ganz entsprechendes Verhalten wie der M. obliquus abdominis externus, so daß durch meine Ausführungen wohl genügend bewiesen ist, daß beim Rinde tatsächlich die 10. Rippe die Grenzlinie zwischen Vorder- und Hinterviertel bildet, so daß zweckmäßig die Rinder direkt hinter der 10. Rippe in ihre Viertel zerlegt werden können.

Meine Herren! Nachdem ich die für die Fleischbeschau außerordentlich wichtige Frage der gesetzmäßigen Viertelung des Rindes auf Grund der Untersuchungsergebnisse Baums erledigt habe, komme ich des weiteren zur eigentlichen kritischen Besprechung des jetzigen Untersuchungsverfahrens bei tuberkulösen Schlachtrindern. Dieses ist in seinen allgemeinen Grundsätzen bekannt. Für meine Ausführungen sind deshalb allgemein betrachtet zunächst folgende Punkte von Bedeutung und näher zu erörtern:

1. Sind die vom Reichsfleischbeschaugesetz anerkannten und genannten Fleischlymphknoten nach den Befunden Baums beim Rinde auch tatsächlich sämtlich Fleischlymphknoten, d. h. nehmen sie Muskellymphgefäße auf, oder welche sind in Zukunft bei der Beurteilung tuberkulöser Schlachtrinder auszuschließen?

2. Gibt es außer den vorgeschriebenen Fleischlymphknoten beim Rinde auch noch andere und welche?

3. Welche von den von Baum neuentdeckten und beschriebenen Fleischlymphknoten haben für die Fleischbeschau praktischen Wert?

Die Untersuchungen Baums haben zunächst ergeben, daß die vom Reichsfleischbeschaugesetz vorgeschriebenen Fleischlymphknoten bis auf wenige Ausnahmen, auf die

ich noch später eingehen werde, tatsächlich in ausgesprochener Weise Lymphgefäße von Muskeln aufnehmen, also Fleischlymphknoten sind. Anderseits ist aber durch seine Untersuchungen auch festgestellt worden, daß außer den bekannten Knoten noch im Körper des Rindes eine große Zahl von Fleischlymphknoten vorhanden ist, sei es, daß diese Knoten uns schon bekannt waren, aber nicht als Fleischlymphknoten angesehen wurden, sei es, daß sie von Baum neu entdeckt und beschrieben wurden. Glücklicherweise — wenn ich mich zum Vorteil der praktischen Fleischbeschau so ausdrücken darf — besitzt aber der größte Teil der von Baum neu gefundenen Fleischlymphknoten wohl einen theoretischen, aber keinen oder nur geringen praktischen Wert für die Fleischbeschau. Nach meiner Ansicht kann nur dann ein Lymphknoten oder eine Lymphknotengruppe für die Untersuchung und Beurteilung irgendeines Teiles eines tuberkulösen Schlachttieres in Betracht kommen, wenn folgende Grundbedingungen für den Lymphknoten oder eine Lymphknotengruppe erfüllt sind:

1. Der Lymphknoten muß auf Grund des zugehörigen Zuflußgebietes für die Beurteilung wichtig sein.

2. Die Lage des Lymphknotens muß eine engbegrenzte sein und der Knoten bis auf seltene Ausnahmefälle konstant vorkommen.

3. Der Lymphknoten muß ohne ausgedehnte Verletzung des Schlachttieres oder seiner Teile leicht aufzufinden oder freizulegen sein.

Zu Punkt 1 und 2 habe ich nur wenig hinzuzufügen; denn es leuchtet wohl ohne weiteres ein, daß bei der großen Zahl von Lymphknoten im Tierkörper bei Ausübung der Fleischbeschau schon wegen der beschränkten Zeit, die für jeden einzelnen Fall dem Tierarzt häufig zur Verfügung steht, nur solche zur Beurteilung durch Nachschneiden herangezogen werden können, die zunächst bis auf verschwindende Ausnahmen regelmäßig vorkommen und dabei ihrer Lage nach genau bestimmt sind, des weiteren, daß sie zugleich durch die Wichtigkeit ihres Zuflußgebietes ein Nachschneiden erforderlich machen. Schwieriger werden die Verhältnisse bei Aufrechterhaltung der unter 3 gestellten Forderung. Es gibt nämlich beim Rind z. B. Fleischlymphknoten, wie ich später im einzelnen ausführen werde, die durch ihre Lage, konstantes Vorkommen und ihre Wichtigkeit zweifellos es wünschenswert erscheinen lassen, daß sie für die Beurteilung auch mit nachgeschnitten würden, wo dies aber nur unter außerordentlich großer Verletzung des Fleisches möglich ist oder auch andere Hindernisse dies schwer oder kaum ermöglichen lassen. Auch in diesen Fällen müssen nach meiner Ansicht solche Lymphknoten von der Beurteilung ausgeschlossen werden. Der Schaden, der dem Händler und Metzger schon jetzt durch das Nachschneiden der Fleischlymphknoten wegen der dadurch entstehenden Entwertung des Fleisches entsteht, ist ein sehr bedeutender. So berichtet z. B. Henschel (Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene 1907, S. 378), daß die Schlachtvieh - Versicherung vereinigter Viehkommissionäre Berlins an die Engrosschlächter Berlins als Entschädigung für derart entwertete 2690 Rinder nach den dort geltenden Bestimmungen in einem Zeitraum von nur 5 Monaten nicht weniger als 73190,30 Mark ausgezahlt hat. Für das ganze Jahr würde mithin für die Händler Berlins allein die Entschädigungssumme durchschnittlich rund 150000 Mark betragen, was entsprechend auf das ganze Reich übertragen, eine ganz beträchtliche Summe darstellen würde.

Durch das Nachschneiden neuer und insbesondere schwer freizulegender Fleischlymphknoten würde der Minderwert des Fleisches naturgemäß noch vergrößert. So sehr es erwünscht ist, daß die Fleischbeschau so exakt wie nur irgend möglich ausgeführt wird und dabei den wissenschaftlichen Forschungen möglichst gerecht werden soll, so leuchtet es ohne weiteres anderseits ein, daß diesbezügliche zu weit gehende, rigorose Bestimmungen einen großen Schaden am Nationalvermögen bedingen würden, abgesehen von dem Widerstand und den Kämpfen, welchen die Tierärzte, besonders die in leitenden Stellen, bei den interessierten Kreisen begegnen würden. Theorie und Praxis lassen sich in solchen Fällen eben schwer vereinigen. Ich komme auf diesen Punkt bei den einzelnen in Betracht kommenden Fleischlymphknoten später nochmals kurz zurück.

Es zerfallen mithin, um dies nochmals besonders hervorzuheben, nach den von mir aufgestellten Grundsätzen die Lymphknoten in folgende 3 Gruppen:

1. In solche, die ihrer Lage nach bestimmt sind, konstant vorkommen, durch ihr Zuflußgebiet wichtig sind und endlich leicht und ohne allzu große Verletzung

des Tierkörpers zu finden sind oder freigelegt werden können. Nur diese Lymphknoten sind nach meinem Dafürhalten in der Fleischbeschau praktisch verwertbar und müssen in den bekannten Fällen von Tuberkulose tunlichst nachgeschnitten werden.

2. Die 2. Gruppe von Lymphknoten umfaßt solche, die bis auf den letzten Punkt alle Forderungen, die man an einen für die Fleischbeschau wichtigen Lymphknoten stellen kann, erfüllen, im übrigen aber nur unter ausgedehnter Verletzung des Fleisches freizulegen oder nur sehr schwer zugänglich sind. Trotz ihrer theoretischen Bedeutung müssen nach meiner Meinung auch diese Lymphknoten bei Ausübung der praktischen Fleischbeschau von der Beurteilung ausgeschieden werden; desgleichen vor allem und selbstredend die 3. Gruppe, welche solche Lymphknoten umfaßt, die unregelmäßig vorkommen, ihrer Lage nach nicht eng begrenzt sind und durch ihr Zuflußgebiet für die Beurteilung ohne besonderen Wert sind.

Mit Berücksichtigung obiger Ausführungen werde ich im nachfolgenden die einzelnen Lymphknoten des Tierkörpers und seiner Teile einer kritischen Besprechung unterziehen. Ich beginne mit den Lymphknoten des Kopfes.

A. Lymphknoten des Kopfes.

Bei der Besprechung der Lymphknoten des Kopfes kann ich mich im allgemeinen sehr kurz fassen, um so mehr, als beim Rinde nur selten der ganze Kopf für sich, sondern meist nur einzelne Teile von ihm, wegen tuberkulöser Erkrankung beanstandet werden, selbst wenn einzelne Lymphknoten des Kopfes, die Kehlgangslymphknoten (Lgl. mandibulares) oder die retropharyngealen Lymphknoten (Lgl. retropharyngeae), tuberkulös erkrankt befunden worden sind, aus Gründen, die allgemein bekannt sind. Anderseits sind die für die Fleischbeschau wichtigen Lymphknoten des Kopfes schon jetzt bekannt und auch durch die Untersuchung Baums als Fleischlymphknoten bestätigt worden. Zwei Gruppen von ihnen, der Ohrspeichellymphknoten (Lgl. parotidea) und der Kehlgangslymphknoten (Lgl. maxillaris s. mandibularis), sind dabei als die Hauptlymphknoten des Kopfes zu bezeichnen, da sie die Lymphgefäße der Kopfmuskeln im engeren Sinne, sowie die Lymphgefäße der Kopfknochen, seiner Höhlen, der Zähne, des Zahnfleisches, der Ohrspeicheldrüse bzw. Unterkieferdrüse, usw. aufnehmen. Die Lgl. retropharyngeales zerfallen wieder in eine laterale und mediale Gruppe, die im wesentlichen Lymphgefäße der ganzen Zunge und Zungenbeinmuskeln, der Mundhöhle, des Kehl- und Schlundkopfes sowie fast sämtlicher seitlich am Hals liegenden und am Kopf endigenden Muskeln (M. omotransversarius, sternocephalicus, brachiocephalicus, longissimus capitis et atlantis usw. [s. Baum]) aufnehmen. Außer den genannten Lymphknoten des Kopfes hat Baum für das Rind zwei weitere Lymphknotengruppen beschrieben, die er Lgl. pterygoidea und Lgl. hyoideae (lateralis und medialis) nennt. Diese haben jedoch für die Fleischbeschau keinen praktischen Wert, schon deswegen nicht, weil sie sehr inkonstant vorkommen, so daß ihr Zuflußgebiet zum Teil nicht einmal mit Sicherheit festgestellt werden konnte. (Fortsetzung folgt.)

Inspektion, Palpation, Sektion bei der Ausübung der Fleischuntersuchung.

Von
Dr. Kunibert Müller in Buch bei Berlin.

Zu meinen Ausführungen im letzten Hefte dieser Zeitschrifte hat Herr Obertierarzt Dr. Henschel eine Anmerkung gefügt, die den Anschein erwecken könnte, als ob wir in der Hauptsache, — daß die Höchstzahl an fast allen Schlachthöfen eine zu hohe und vielfach nicht vorschriftsmäßig und rein tierärztlich untersucht wird — nicht übereinstimmten. Das ist nicht der Fall. In allen meinen Ausführungen habe ich vorläufig nur die Zustände an Großstadtschlachthöfen geschildert, wo, wie allgemein bekannt, die größten Verschiedenheiten in bezug auf die Höchstzahl herrschen. Die wissenschaftliche Untersuchung ist in der ambulatorischen Fleischbeschau, an Klein- und Mittelschlachthöfen meiner Kenntnis nach durchschnittlich eine bessere, wenn auch hier die Arbeitsleistung in ihrer großen Mannigfaltigkeit meistens eine abnorm hohe ist, was dringend der Abhilfe bedarf. „Verwaltungsgeschäfte usw." kommen aber für den Tierarzt an Großstadtschlachthöfen nicht in Betracht. Ich hänge aber auch nicht fest an einer bestimmten starren Zahl, wie z. B. für Rinder 45 oder 50

oder 55. Es muß ein Spielraum gelassen sein. Ist es doch schon ein großer Unterschied, ob ich Jungrinder, schwere Ochsen, alte Bullen oder Kühe untersuche, ob dies schlechtes Material ist oder nicht. Deshalb ist m. E. eine Norm zu schaffen, über die nicht hinausgegangen werden darf. Die Tatsache, daß zurzeit fast überall eine Überlastung der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte — nicht zum Nutzen ihrer Aufgabe — durch eine zu hohe Höchstzahl der an einem Tage zu bewältigenden Untersuchungen statthat, wird wohl von niemand mehr ernstlich bestritten. Und hiergegen richten sich meine Bestrebungen.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Kongenitale Leberanomalie beim Schweine.

Von

Dr. Otto Raschke,

städt. Tierarzt in Magdeburg.

(Mit einer Abbildung.)

Gelegentlich der Fleischbeschau beobachtete ich an der Leber eines Schweines die zur Gruppe der chronischen Leberentzündungen gehörige Hepatitis atrophica chronica. Die fragliche Leber war von der bekannten lederähnlichen Konsistenz, ihre Oberfläche schwach granuliert und ihre Farbe infolge des Vorherrschens des narbig retrahierten Bindegewebes graubräunlich. Diese so veränderte Leber fand deshalb meine weitere Beachtung, weil die charakteristische Gestalt der Schweineleber, ihre anatomischen Eigentümlichkeiten, vollständig fehlten.

Man unterscheidet an ihr eine konvexe, glatte, weder mit Furchen noch mit Vorwölbungen versehene Zwerchfellsfläche, eine konkave, komplizierter gestaltete Eingeweidefläche (aus der Abbildung zu ersehen) und vier stumpfe Ränder, welche die unregelmäßig rhombische Form der Leberflächen begrenzen. Der rechte laterale und ventrale Rand verlaufen ziemlich geradlinig, der linke laterale Rand begrenzt die Leber bogenförmig, der dorsale Rand ist durch die Impressio oesophagea eingebuchtet. Die Randpartie erscheint beiderseits und ventral auf die Eingeweidefläche der Leber umgeklappt; dadurch entsteht zwischen den umgeklappten Randpartien und dem zentral gelegenen, die Hauptmasse der Leber bildenden Leberteil ein verhältnismäßig tiefer Spalt. Rechts unten sind die peripher liegenden Teile durch einen tiefen Einschnitt getrennt, der indessen am ventralen Rande nur schwach zum Ausdruck kommt. Im Gegensatz zur normalen, mit drei tiefen Einschnitten versehenen, vierlappigen Schweineleber ist dies die einzige ventral liegende



Inzisur. Zwischen ihr und dem ventralen Rande setzt sich ein starkes Band an. Die linksseitige Randpartie wird allmählich schmäler, bindegewebig und endet mit einem bindegewebigen Strange an der Impressio oesophagea. Der Querdurchmesser der Leber (Entfernung der beiden seitlichen Ränder) beträgt 18 cm, der Höhendurchmesser 12 cm, der Dickendurchmesser $4^1/_2$ cm. Eine Gallenblase in der Form, wie wir sie bei der normalen Schweineleber finden, ist nicht vorhanden; es findet sich indessen an der Impressio oesophagea ein kleines, häutiges, sackartiges Gebilde, das ungefähr einen Fingerhut voll Galle enthält und von dem aus ein zahlreich sich verästelnder Gallengang in das Leberparenchym führt.

Es dürfte sich wohl im vorliegenden Falle um eine kongenitale Entwicklungsstörung handeln.

Stauungsmilzen (sog. „Schlagmilzen").

Von
Dr. K. Deimler,
städt. Amtstierarzt in Nürnberg

In den Juli-, August-, September-Heften des Jahrgangs 1912 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene sind einige Aufsätze über Milztumoren unter dem Titel „Eine neue, noch nicht näher erforschte Blutkrankheit" und darauf bezugnehmende weitere Arbeiten von Klepp, Junack, Stroh, Deimler veröffentlicht worden.

Zu der damals vertretenen Ansicht, daß es sich lediglich um Stauungserscheinungen handle, ist es mir möglich, einen neuen Beitrag zu bringen.

Schon längst sagte ich mir, daß bei so gewaltigen Blutstauungen, wie sie bei diesen die Milz um ihr Vielfaches (2—10 mal) vergrößernden Anomalien vorkommen, doch auch an den zu- und abführenden Blutbahnen etwas zu sehen sein müßte. Das immerhin verhältnismäßig seltene Vorkommen von „Schlagmilzen" (ich sah 1913 zehn Fälle bei Großvieh, zwei bei Schweinen, vier bei Kälbern) und die Art des gewerbsmäßigen Ausschlachtens bringt es jedoch mit sich, daß man diese Teile nicht wunschgemäß und nicht mehr unversehrt zu Gesicht bekommt.

Nach langem Bemühen konnte ich eine „Schlagmilz" beim Schwein in situ beobachten. Die Milz bot das übliche „Schlagmilz"-Bild, die Vergrößerung betrug ca. das 5fache des normalen Volumens.

Die Milzvene war von ihrer Austrittstelle aus der Milz an in einer Länge von ca. 10 cm fingerdick aufgetrieben, angefüllt mit einem frischen Blutthrombus in der Größe und Gestalt etwa eines Zeigefingers. Im umgebenden Fettgewebe waren zahlreiche kleine Blutungen. Die kleinen Venen im Netze waren zum größten Teil geplatzt und hatten ihr Blut in die Umgebung ergossen. An den Arterien war makroskopisch keine Veränderung zu bemerken, außer kleinen zahlreichen Blutaustritten in der Gefäßwand.

Nach dem vorliegenden anatomisch-pathologischen Bilde dürfte wohl kein Zweifel mehr bestehen, daß es sich bei diesen sog. „Schlagmilzen" um reine Stauungserscheinungen handelt, während die näheren Umstände noch nicht klar nachgewiesen sind, wenn auch als sicher anzunehmen ist, daß es sich um eine durch das Betäuben vom Gehirn aus ausgelöste Chokwirkung handelt, bei der es zur plötzlichen Läsion des Gefäßapparates der Milz kommt.

Die Untersuchung auf Bakterien oder Protozoen war stets negativ; die in jedem Blutpräparate zu beobachtende Poikilozytose, die anfangs oft überraschend ähnlich Blutprotozoen vortäuscht, dürfte wohl fast durchweg als Kunstprodukt aufzufassen sein.

Bei geschächteten Tieren — es wird in Nürnberg ein großer Prozentsatz der Tiere geschächtet — habe ich Schlagmilzen noch nicht beobachtet.

Ein interessanter Tuberkulosefall.
Tuberkulose der Nase beim Schweine.

Von
S. Douma,
Schlachthoftierarzt im Haag (Holland).

Tuberkulose der Nasenschleimhaut gehört bei den Haustieren zu den großen Seltenheiten.

Kitt[1]) berichtet über ein paar Fälle; er hat beim Rinde erhabene, plattenförmige und flach knotenförmige Wucherungen von körnigem Gefüge auf der Nasenschleimhaut gesehen. Die Wucherungen waren zwanzigpfennigstück- bis zweifingerbreit, ähnlich denen der Kehl-

[1]) Pathologische Anatomie der Haustiere, II. Band, S. 163.

kopftuberkulose. Die Prominenzen waren mit schleimig-eitrigem Sekret belegt und zeigten Verkäsungsherde sowie eine weiche, zerklüftete Oberfläche. Auch die Nebenhöhlen der Nase können von tuberkulösem, mit Verkäsungsherden durchsetzten Granulationsgewebe ausgefüllt sein. Gerspach[2]) hat eine Mitteilung über das Vorhandensein tuberkulöser Geschwüre auf der Nasenscheidewand bei einem Pferde gemacht. Das Tier, das wegen der Geschwüre rotzverdächtig erschien, litt an chronischer Tuberkulose der Baucheingeweide und Lungen. Die Geschwüre waren tuberkulöser Natur. In ihrer Nachbarschaft waren grießkorngroße Tuberkel verstreut und gruppenweise der blaßroten Schleimhaut eingelagert. de Jong[3]) beschreibt einen Fall von Tuberkulose der Nasenhöhle beim Schweine. Tuberkulose fand sich nur in Lunge, bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen, Leber und Portal- und Kehlgangslymphdrüsen. Im ventralen Gange der rechten Nasenhöhle wurde eine diffuse Wucherung der Schleimhaut angetroffen, ausgehend von der Mukosa und Submukosa; das bekleidende Epithelium war intakt. Eine Ulzeration hatte nicht stattgefunden. Die Schnittfläche war uneben und von deutlichen Bindegewebezügen durchzogen. Im Ausstrich konnten Tuberkelbazillen nachgewiesen werden.

Auch von mir ist ein derartiger Fall beobachtet worden. Vor einiger Zeit wurde im Schlachthof im Haag ein Schwein geschlachtet, bei dem zunächst eine geringe Tuberkulose der Lungen, der bronchialen, portalen und mesenterialen Lymphdrüsen festgestellt wurde. Ferner zeigten sich die Kehlgangsdrüsen stark geschwollen und mit einem weichen, eiterähnlichen Inhalt versehen. Die linke Nasenhöhle war ganz mit einer geschwulstartigen, voluminösen, harten Masse von gelbweißem Aussehen ausgefüllt. Von dem mittleren und dorsalen Nasengang war nichts mehr zu sehen; nur vom ventralen Gange war eine schmale Spalte übrig geblieben, die aber in der Mitte durch die geschwulstartige Masse völlig verschlossen wurde, so daß für die Atmung diese Seite der Nase ganz verloren war. Die Nasenmuscheln waren nur am Vorderende der Nase zu unterscheiden; weiter nach hinten war davon nichts mehr zu sehen. Auf der Schnittfläche zeigte sich die geschwulstartige Masse als eine maiskuchenähnliche, gelbe, knirschend harte Masse, worin mehrere weiße Züge von Bindegewebe und die Wände der Muscheln zu sehen waren.

In der rechten Nasenhöhle wurde nichts Abnormes gefunden.

Im Ausstrich konnten bei Färbung nach Ziehl nur sehr spärlich kleine Stäbchen nachgewiesen werden. Ein Meerschweinchen, das subkutan mit 1 ccm der Emulsion der Masse an der Innenfläche der Schenkel geimpft worden war, ist nach $2^1/_2$ Monaten an ausgebreiteter Tuberkulose gestorben.

[2]) Zitiert nach Kitt.
[3]) Vétérin. Pathologie und Hygiëne, 2. Reeks., 1901, S. 119.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Sind bei Beanstandung von Fleischteilen auch Verluste durch Eintrocknen und Fäulnis zu berücksichtigen?** Anfrage von Dr. B. in N.

Es sind Zweifel entstanden, ob dasjenige Fleischgewicht (Muskelfleisch, Knochen), das vor dem Verkauf in der Freibank entfernt werden muß wegen oberflächlichen Eintrocknens, oberflächlicher Verderbnis im Kühlraum usw., bei den ⊡ und □ Tieren auch zu dem in der Statistik anzuführenden beanstandeten Fleischgewicht gezählt werden darf.

Beispiel: Eine tuberkulöse Kuh wird ⊡ erklärt; zunächst werden bei der Fleischbeschau entfernt außer den Eingeweiden die Brust-

seiten samt Rippen wegen hochgradiger Tuberkulose = Gewicht 30 kg. Nach achttägigem Hängen im Kühlraum werden von dem Aushauer in der Freibank noch entfernt wegen oberflächlicher Zersetzung 10 kg. Somit sind in der Statistik bei der betr. Kuh einzuschreiben und zu rechnen 40 kg. Ist das richtig?

Antwort: In der Fleischbeschaustatistik ist nur das als beanstandet zu berücksichtigen, was bei der ordentlichen Fleischbeschau beanstandet wird. Eintrocknen und nachträgliche Fleischverderbnis gehen die ordentliche Fleischbeschau nichts an.

— Ist ein zur ordentlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau bestellter Tierarzt im Falle der Minderwertigkeitserklärung eines Tieres — z. B. wegen Einfinnigkeit — berechtigt, Ergänzungsfleischbeschaugebühren zu liquidieren oder nicht?

Anfrage von Dr. M. in E.

Meines Erachtens hat der Tierarzt bei der Ausübung der Fleischbeschau in allen den Fällen, die der tierärztlichen Beurteilung vorbehalten sind, die für die Ergänzungsbeschau festgesetzten Gebühren zu berechnen, selbst wenn er — wie in diesem Falle — zur ordentlichen Fleischbeschau bestellt worden ist.

Antwort: Der Tierarzt ist in Fällen, die ins Gebiet der Ergänzungsfleischbeschau fallen, zur Berechnung von Ergänzungsbeschaugebühren nicht berechtigt, wenn sich die Fälle in dem Beschaubezirk ereignen, für den dem Tierarzt die gesamte Fleischbeschau übertragen ist. Schroeter und Hellich (Das Fleischbeschaugesetz, 3. Aufl., S. 445) sagen hierüber: Die in Abs. 2 unter III des § 65 A. B. I angegebenen höheren Sätze für die sogen. Ergänzungsbeschau nebst den höheren Reisekosten kommen selbstverständlich nur für solche Bezirke in Betracht, in denen die ordentliche Beschau von Laien ausgeübt wird, die tierärztlichen Beschauer zur Ergänzungsbeschau also besonders zugezogen werden. Wenn Tierärzte in einem Bezirke auch die ordentliche Beschau ausüben, dann besteht kein Bedürfnis, ihnen für die Fälle, in denen sie ausschließlich zuständig sein würden, die höheren Gebühren usw. zu bewilligen. Der Ausgleich kann vielmehr dadurch geschaffen werden, daß ihnen von den Normalgebühren die nach II zur Deckung besonderer Kosten bestimmten Abzüge entweder ganz oder zum Teil belassen werden. In diesem Sinne sind die Abs. 5 und 6 des § 61 A. B I zu verstehen. Eine abweichende Regelung ist vor allem auch deswegen zu verwerfen, weil dabei dem tierärztlichen Beschauer die Entscheidung im wesentlichen überlassen werden müßte, ob ein Fall der Ergänzungsbeschau vorliegt und er deswegen die höhere Gebühr zu beanspruchen hätte.

— Verändert sich die Milch während des Rinderns der Kühe hinsichtlich ihrer Menge und hinsichtlich ihrer Beschaffenheit? Welches sind diese Veränderungen? Anfrage von Dr. S. in Sch.

Antwort: Nach Rievel (Handbuch der Milchkunde, S. 39), wird die Milchproduktion bei manchen Kühen durch die Brunst gar nicht beeinflußt. Andere dagegen geben während einiger Melkzeiten weniger Milch. Dabei kann sich auch die Zusammensetzung der Milch ändern und der Fettgehalt um mehr als 1 Proz. sinken. Andrerseits kann der Fettgehalt rindernder Tiere auch erhöht sein. Fascetti-Bertozzi fand bei rindernden Kühen die Milchmenge etwas vermindert, das spezifische Gewicht bis 1,034 und den Fettgehalt auf 4,5–4,8 Proz. gesteigert; auch der Eiweißgehalte war etwas erhöht, Laktose- und Aschegehalt dagegen unverändert. Klenze fand bei rindernden Kühen einen so hohen Albumingehalt der Milch, daß sie beim Kochen gerann. Falls infolge der Brunst Veränderungen der Milchmenge und Milchbeschaffenheit eintreten, verschwinden sie stets in höchstens 2 Tagen wieder.

— Milchversorgung und Tuberkulosetilgungsverfahren. Anfrage von Dr. H. in M.

In einem Badeorte beabsichtigt die Polizeiverwaltung einen Anschluß an das staatlich anerkannte Tuberkulosetilgungsverfahren der Landwirtschaftskammer, um die Milchversorgung in der Stadt besser kontrollieren zu können. Kann durch Polizeiverordnung bestimmt werden, daß in dem Badeorte nur Milch verkauft werden darf, die aus einem Bestande stammt, die dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen ist?

Antwort: Nach den preußischen „Grundsätzen für die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch als Nahrungsmittel für Menschen" (siehe diese Zeitschr., Bd. XXII, S. 400) darf Milch von Kühen, die mit Tuberkulose im Sinne des § 10, Abs. 1, Nr. 12 des Viehseuchengesetzes behaftet oder dieser Seuche verdächtig sind, nur nach Maßgabe und unter Beobachtung der Vorschriften der §§ 305, 311 der viehseuchenpolizeilichen Anordnung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 1. Mai 1912 in den Verkehr gegeben werden. Ferner sind die mit der örtlichen Polizeiverwaltung beauftragten Behörden nach § 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung (siehe v. Ostertag Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl., Bd. 1, S. 198) befugt, den Marktverkehr und das öffentliche Feilhalten von Nahrungsmitteln sowie alles andere, was im besonderen Interesse der

Gemeinden und ihrer Angehörigen polizeilich angeordnet werden muß, durch Polizeiverordnung zu regeln.

Hiernach ist es zweckmäßig und die Polizeiverwaltung eines Badeortes befugt, anzuordnen, daß von einem bestimmten Zeitpunkt an nur der Milch in die Stadt einführen oder hier verkaufen darf, dessen Kühe dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen sind.

Rechtsprechung.

— **Krankenversicherungspflicht kommunaler Fleischbeschauer.** Urteil des Großh. Badischen Verwaltungsgerichtshofs vom 11. Mai 1909. (Rechtspr. dess. Teil 3, S. 1016.)

Nach der im Großherzogtum eingeführten Organisation des Fleischbeschaudienstes sind die Fleischbeschauer zu den im Kommunaldienst beschäftigten Personen zu rechnen, auf die der Krankenversicherungszwang durch statutarische Bestimmung erstreckt werden kann. Eine solche Bestimmung begründet aber die Krankenversicherungspflicht nicht schlechtweg für alle Fleischbeschauer; es bleiben insbesondere Fleischbeschauer außer Betracht, deren Tätigkeit zwar dauernd, aber nach Leistung und Lohn derartig geringfügig ist, daß sie als eine Beschäftigung im Sinne des Gesetzes nicht beurteilt werden kann.

— **Veröffentlichung der Milchuntersuchungsergebnisse durch die Polizeibehörde.**

Das preußische Oberverwaltungsgericht hatte sich, lt. Molkerei-Zeitung, am 8. Dezember 1913 mit einem Rechtsstreit zu befassen, den die Milchhändler W. und Gen. gegen die Polizeibehörde in Halle a. S. angestrengt hatten. Vor einiger Zeit kündigte die Polizeibehörde in Halle a. S. an, daß sie das Ergebnis der Milchuntersuchungen öffentlich bekanntgeben werde. Als dann die Veröffentlichung erfolgte und die Namen der Milchhändler W. und Gen. mit dem Bemerken veröffentlicht wurden, daß ihre Milch fettarm gewesen sei, fühlten sie sich durch das Vorgehen der Polizeibehörde geschädigt, obschon in der polizeilichen Veröffentlichung auch angegeben war, daß die Schuld an der Fettarmut der Milch entweder bei den Produzenten, bei dem Zwischenhändler oder bei dem Verkäufer liege. Im übrigen bestand kein Zweifel, daß es in der Absicht der Polizeibehörde lag, dahin zu wirken, daß möglichst fettreiche Milch in den Verkehr komme. W. und Genossen erachteten aber das Vorgehen der Polizeibehörde für schädlich und unzulässig; sie würden dadurch schwer in ihrem Geschäft geschädigt. Sie beantragten beim Bezirksausschuß, daß die Polizeibehörde Veröffentlichungen dieser Art in Zukunft unterlassen solle. Der Bezirksausschuß wies jedoch die Klage ab, da keine polizeiliche Verfügung im Sinne der §§ 127 ff. des Landesverwaltungsgesetzes vorliege. Dieser Auffassung trat das Oberverwaltungsgericht bei, wies die von den Milchhändlern erhobene Berufung ab, indem es ausführte, Polizeiverfügungen im Sinne der Verwaltungsgesetze seien Maßnahmen, durch die die Polizeibehörde in Ausübung ihrer Polizeigewalt auf Grund des Gesetzes oder einer Polizeiverordnung Einzelfälle durch Einschränkung der Handelsfreiheit im Wege eines Gebotes oder Verbotes mit anschließendem Zwang regle. Da für den Begriff der Polizeiverfügung die Einschränkung der Handelsfreiheit durch Gebot oder Verbot maßgebend sei, so fallen andere Verwaltungsakte der Polizeibehörde, z. B. die Benennung von Straßen, der Widerspruch gegen die Erteilung einer Schankkonzession, Warnungen des Publikums vor unlauteren gewerblichen Handlungen usw., nicht unter den Begriff der polizeilichen Verfügung.

Amtliches.

— **Berlin. I. Gemeindebeschluß, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau,** vom 1. Dezember 1913. (Schluß.)

2. Auch einzelne Teile des Schweines dürfen vor dieser Kennzeichnung weder entfernt noch — abgesehen von dem Brühen des Schweines — einer weiteren Behandlung unterzogen werden, doch ist der Magen und der Darm unmittelbar nach der Probenentnahme zu entleeren.

3. Die sogenannten Geschlinge (Lunge, Herz und Leber) sind samt der Zunge bis zur Probenentnahme an einer Stelle mit dem Tierkörper in natürlichem Zusammenhang zu belassen; erst vor den Augen des Probenentnehmers sind sie von dem Besitzer oder seinen Leuten mit den dazu gehörigen Lymphdrüsen gänzlich aus ihrer natürlichen Verbindung mit dem Tierkörper zu lösen und in derselben Reihenfolge, wie die dazu gehörigen Tierkörper, an die dazu bestimmten Haken anzuhängen. Der Probenentnehmer hat jedes Geschlinge sofort mit der Beschaunummer des Schweines (§ 21) zu versehen, zu dem es gehört.

4. Die übrigen Eingeweide und die sogenannten Liesen (das Fettgewebe unter dem Bauchfell) sind durch das Schlachtpersonal vor der Probenentnahme gänzlich aus den Tierkörpern herauszunehmen; sämtliche Eingeweide und Teile eines jeden der Schweine müssen

jedoch gesondert in unmittelbarer Nähe derselben bis zur Beendigung der Untersuchung (Abs. 1), und zwar so aufbewahrt werden, daß die Zugehörigkeit zu den einzelnen Tierkörpern außer Zweifel steht. Auch das Blut ist in der Nähe der geschlachteten Tiere aufzubewahren.

5. Mit den Eingeweiden müssen die zugehörigen Lymphdrüsen in natürlichem Zusammenhang belassen werden.

6 Unmittelbar nach der Probenentnahme müssen die Schweine, ausgenommen Spanferkel, durch Spalten der Wirbelsäule und des Kopfes in Hälften geteilt werden; diese sind bis zum Ende ihrer Untersuchung unmittelbar nebeneinander aufzubewahren. Ausnahmen von der Durchteilung darf der Obertierarzt auf Antrag des Besitzers unter der Bedingung zulassen, daß die betreffenden Tiere („Schauschweine") sich völlig gesund erweisen.

7. Die Nieren sind von dem Schlachtpersonal kurz vor der Untersuchung aus ihrer Kapsel zu lösen, und zwar so, daß sie mit den sogenannten Liesen im Zusammenhang bleiben.

§ 21. 1. Auf die Meldung von der Schlachtung (§ 19) entsendet der diensthabende Probenentnehmervorsteher einen Probenentnehmer nach der Schlachtstätte. Dieser versieht jedes der Schweine und Geschlinge (§ 20), nachdem er die Spalten 1 bis 6a in seinem Tagebuche (siehe Muster A) ausgefüllt hat, mit der Nummer (Beschaunummer) je eines der Probenkästchen, entnimmt sodann persönlich, nach Anordnung des Direktors, die vorgeschriebenen Proben von jedem Schweine und legt die Proben in das Probenkästchen, mit dessen Nummer das Schwein gekennzeichnet worden ist.

2. Gleichzeitig hat der Probenentnehmer, unbeschadet der Untersuchung durch den Tierarzt (§ 19), eine Untersuchung dieser Schweine auf Finnen vorzunehmen.

3. Die Probenkästchen und sein Buch bringt der Probenentnehmer ohne Verzug nach der Meldestelle des Trichinenschauamts, wo er Auftrag erhält, in welcher der Beschauabteilungen er Buch und Probekästchen abzuliefern hat.

§ 22. 1. In der Schauamtsabteilung beauftragt der diensthabende Vorsteher je einen Trichinenschauer mit der Untersuchung der Fleischproben eines Schweines, nachdem er die Spalten 6, 8 und 8a des Probenentnehmerbuches (§ 21) ausgefüllt hat.

2. Die Trichinenschauer haben nach Anordnung des Direktors die Untersuchung gemäß den Bundesratsbestimmungen, Abschn. D, Anl. b (der Polizeiverordnung vom 7. Oktober 1903) oder nach ergänzender Verfügung der Aufsichtsbehörde mit voller Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit auszuführen.

§ 23. 1. Findet der Trichinenschauer in den Proben Trichinen oder trichinenähnliche Gebilde, so hat er dies unverzüglich seinem Abteilungsvorsteher zu melden. Dieser hat den Befund sofort nachzuprüfen. Bestätigt er den Trichinenfund oder bleibt er im Zweifel, so hat er sofort:

a) den Probenentnehmer mit der vorläufigen Beanstandung des betreffenden Schweines zu beauftragen und
b) wegen der endgültigen Entscheidung und eventuellen Beschlagnahme den Obertierarzt zu benachrichtigen.

2. Überzeugen sich der Beschauer und der Vorsteher jedoch, daß das aufgefundene trichinenähnliche Gebilde keine Trichine ist, so ist nach § 25 zu verfahren.

§ 24. Erstattet der gemäß § 22 beauftragte Beschauer bis zur Beendigung der Untersuchung eines Schweines seinem Vorsteher keine besondere Meldung (§ 23), so gilt dies der ausdrücklichen Erklärung gleich, daß er das Schwein trichinenfrei befunden hat.

§ 25. Der Vorsteher vermerkt den Befund in Spalte 7 des Probenentnehmerbuches und gibt dieses an den Probenentnehmer mit dem Auftrage zurück, die nicht trichinös befundenen Schweine mit dem Stempel „Trichinenfrei" zu kennzeichnen (siehe § 26).

3. Allgemeine Bestimmungen.

§ 26. 1. Über alle zur Beschau angemeldeten Tiere wird gemäß § 47 B. B. A ein Tagebuch geführt. Auf Grund desselben stellt der Direktor über beschlagnahmte Tiere und Fleischteile auf Verlangen des Besitzers Bescheinigungen aus, worin der Grund der Beschlagnahme und die Verwertungsart angegeben werden.

2. Die Besitzer der Schlachttiere und ihre Leute sind verpflichtet, den Tierärzten jede erforderliche Auskunft zu erteilen und den dienstlichen Anordnungen derselben unbedingt Folge zu leisten.

§ 27. Für die amtliche Untersuchung eines jeden Schlachttieres ist von dem Besitzer oder seinem Beauftragten zugleich mit der Schlachtgebühr im voraus die tarifmäßige Beschaugebühr zu entrichten, worüber er sich durch Abgabe des Gebührenscheines an den zuständigen Beamten auszuweisen hat. Solange dieser Ausweis nicht erbracht ist, ist die Ausführung der Untersuchung abzulehnen. Etwa rückständige Gebühren werden im Verwaltungszwangsverfahren beigetrieben. Der Gebührentarif wird durch Gemeindebeschluß auf mindestens ein Jahr festgesetzt und zur öffentlichen Kenntnis gebracht.

C. Untersuchung des eingeführten frischen Fleisches.

1. Nachbeschaupflicht, Untersuchungsstellen, Sachverständige.

§ 28. 1. Eingeführtes frisches Fleisch, das nicht nachweislich bereits einer amtlichen Untersuchung*) durch approbierte Tierärzte nach Maßgabe der §§ 8 bis 16 des Reichsfleischbeschaugesetzes unterlegen hat, darf in dem Gemeindebezirk der Stadt Berlin nicht eher feilgehalten oder in Gast- und Speisewirtschaften zum Genusse zubereitet werden, als bis es gegen eine zur Gemeindekasse fließende Gebühr einer Untersuchung durch Sachverständige unterzogen ist.

2. Frisches Schweinefleisch, welches nicht nachweislich bereits einer amtlichen Trichinenschau unterlegen hat, ist außerdem auf Trichinen zu untersuchen (§ 34).

§ 29. 1. Die Untersuchung des nachbeschaupflichtigen eingeführten frischen Fleisches findet in besonderen deutlich als solche bezeichneten Untersuchungsstellen statt.

2. Die Errichtung, Aufhebung oder Verlegung einer Untersuchungsstelle sowie die Beschauzeiten und ihre Änderungen werden durch das Kuratorium (§ 3) öffentlich bekannt gemacht.

§ 30. Jede Untersuchungsstelle hat einen tierärztlichen städtischen Beamten als Vorsteher und das erforderliche Dienstpersonal.

§ 31. Die Nachuntersuchung wird durch Tierärzte, eine etwa erforderliche Trichinen- und Finnenbeschau (§ 55 A.B.I. vom 20. März 1903) durch Trichinenschauer ausgeführt.

2. Beschränkung der Einfuhr. Gebühren.

§ 32. Das in den Gemeindebezirk der Stadt Berlin eingeführte nachbeschaupflichtige frische Fleisch (§ 28) muß sogleich nach seinem Eintreffen in dem Gemeindebezirk, jedenfalls aber bevor es in einem Verkaufs- oder Zubereitungsraum untergebracht wird, einer der Untersuchungsstellen vorgelegt werden.

§ 33. 1. Rinder (auch Jungrinder und sogenannte Fresser) dürfen nicht in größeren Stücken als in Vierteln, Schweine, ausgenommen Wildschweine (s. Anhang), nicht in größeren Stücken als in seitliche Hälften zur Nachbeschau vorgelegt werden. Kälber, Schafe und Ziegen dürfen ungeteilt zur Untersuchung gebracht werden. (S. § 37.)

2. Die Mindestgrößen, in denen nachbeschaupflichtiges Fleisch zur Untersuchung vorgelegt werden darf, sind: für Wiederkäuer Viertel, für Schweine seitliche Hälften;

3. doch ist auch die Einbringung ganzer Rinderfilets, ausgeschälter oder nicht ausgeschälter ganzer Schweinerippenstücke und Schinken, ganzer Keulen und Rücken von Kälbern, Schafen und Ziegen gestattet;

4. dagegen darf nachbeschaupflichtiges Fleisch nicht in gehacktem, gewiegtem oder in anderer Weise zerkleinertem Zustande eingeführt werden.

5. Werden mit dem Fleisch dazugehörige Teile (Kopf, Zunge, Schwanz) und Eingeweide eingeführt, so sind auch diese zur Untersuchung vorzulegen.

6. Die zu einem und demselben Tiere gehörigen Fleischstücke müssen derart deutlich gekennzeichnet sein, daß ihre Zusammengehörigkeit außer Zweifel steht.

7. Fleisch, welches den Bestimmungen in Absatz 1 bis 3 nicht entspricht, ist von der Untersuchung und Kennzeichnung (§ 39) auszuschließen und der Polizei zu überweisen.

§ 34. 1. Frisches Fleisch von Schweinen und Wildschweinen (s. Anhang)*), das aus dem Inlande in den Gemeindebezirk eingeführt wird, ist nur dann trichinenschaupflichtig, wenn es

a) nicht einen deutlich lesbaren Trichinenschaustempel mit der Aufschrift „Trichinenfrei" trägt (Allgem. Verfg. vom 7. März 1903 I. 7) oder

b) nicht mit einem anderen amtlichen Stempel gekennzeichnet und von einem Zeugnis eines Trichinenschauers oder Fleischbeschauers des Schlachtortes begleitet ist, worin der amtliche Beschaustempel abgedruckt und außerdem der Vermerk enthalten ist, daß das auf diese Weise gekennzeichnete Fleisch auf Trichinen untersucht und trichinenfrei befunden worden ist, oder

c) wenn nicht die Herkunft aus einem norddeutschen Bundesstaat nachgewiesen wird.

2. Als Herkunftsort wird in der Regel angesehen

---

*) Die Untersuchung ist nur dann eine amtliche, wenn sie ausgeübt worden ist entweder a) von einem approbierten, behördlich als ordentlichen Beschauer bestellten Tierarzt oder b) von dessen Stellvertreter oder c) von dem bestimmungsgemäß als Ergänzungsbeschauer hinzugezogenen Tierarzt oder d) von einem approbierten oder beamteten Tierarzt, der gemäß § 7 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 als Stellvertreter des ordentlichen Beschauers in Ausübung seines Berufes oder Amtes bei der Untersuchung des zur Schlachtung gelangten Tieres tätig war. (Vergl. Allgem. Verfügung des Ministers für Landw., Domänen u. Forsten, betreff. Kennzeichnung des untersuchten Fleisches vom 4. Juni 1912.)

Aus dem Stempelabdruck auf dem Fleisch muß deutlich zu ersehen sein oder es ist anderweitig der Nachweis zu erbringen, daß dieser Vorschrift genügt ist. Andernfalls unterliegt das Fleisch der Nachuntersuchung.

*) Hier nicht abgedruckt.

a) bei Bahn- und Postsendungen der auf den Begleitpapieren der Sendung (Frachtbrief, Postpaketadresse) angegebene Abgangsort,
b) wenn das Fleisch von Personen eingeführt wird, der Herkunftsort der betreffenden Person (Ministerialverfügung vom 8. November 1906).

§ 35. Das in eine Untersuchungsstelle eingeführte, den Bestimmungen des Regulativs entsprechende Fleisch (§ 33) darf, bevor es nach Maßgabe dieses Regulativs untersucht und als ohne Einschränkung genußtauglich gekennzeichnet worden ist, nicht aus derselben entfernt werden.

§ 36. Für die Nachuntersuchung ist an der Kasse der Untersuchungsstelle gegen Quittung eine Gebühr im voraus zu zahlen. Der kleinere Quittungsabschnitt ist vor der Untersuchung an den Tierarzt abzugeben.

§ 37. 1. Für jeden Teil des eingeführten Fleisches ist der volle Gebührensatz des Tarifs zu bezahlen. (S. Absatz 3.)

2. Bezüglich der Schweine findet eine Ausnahme hiervon in dem Falle statt, daß die Zusammengehörigkeit der Hälften durch den Einbringer nachgewiesen wird.

3. Für die Beschau von zugehörigen Teilen und Eingeweiden (§ 33 Abs. 5) werden keine Gebühren erhoben.

§ 38. 1. Die Beschaugebühren werden nach einem Tarif erhoben, der so festgesetzt wird, daß die Einnahmen die Ausgaben decken.

2. Der Tarif wird durch Gemeindebeschluß auf mindestens ein Jahr festgesetzt; er bedarf der Bestätigung durch die Aufsichtsbehörde.

3. Beschau des eingeführten Fleisches.

§ 39. 1. Der Tierarzt läßt das von ihm ohne Einschränkung genußtauglich befundene Fleisch an den vorgeschriebenen Stellen mit dem Tauglichkeitsstempel der Station kennzeichnen.

2. Erst nachdem so das Fleisch gekennzeichnet, auch erforderlichenfalls (§§ 28 und 34) mit dem Stempel „Trichinenfrei“ versehen worden ist, darf der Eigentümer über das Fleisch verfügen.

§ 40. Wird dagegen Fleisch in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt (minderwertig) oder bedingt tauglich oder genußuntauglich befunden, so ist es sofort zu beschlagnahmen (§§ 13 und 14), sodann von dem Besitzer oder einer von ihm beauftragten Person in den dazu bestimmten Aufbewahrungsraum zu bringen und durch den Tierarzt nach endgültiger Kennzeichnung (B. B. A § 43) der Polizeibehörde unter Mitteilung des Beanstandungsgrundes zur weiteren Verfügung zu überweisen.

§ 41. 1. Ist der Eigentümer des beschlagnahmten Fleisches (§ 40) mit der Entscheidung des Tierarztes nicht einverstanden, so ist er berechtigt, die Entscheidung des Direktors zu verlangen.

2. Diese muß binnen einer eintägigen Frist erfolgen.

§ 42. 1. Stellt sich bei der Untersuchung heraus, daß das zur Nachbeschau vorgelegte Fleisch von einem Tiere herrührt, das an einer übertragbaren Krankheit (Seuche B. B. A § 9) gelitten hat, oder daß es mit Infektionskeimen verunreinigt ist, so ist das Fleisch schleunigst abzusondern und der Polizeibehörde zu überweisen.

2. Der Eigentümer solchen Fleisches haftet für allen Schaden, der dadurch für die Fleischbeschauverwaltung erwächst, insbesondere für die Kosten einer etwa erforderlichen Desinfektion.

§ 43. 1. Über alles nachuntersuchte und über alles beschlagnahmte Fleisch wird gemäß Anordnung des Direktors ein Untersuchungs- bzw. Beschlagnahmeregister geführt.

2. Auf Grund des letzteren erteilt der Tierarzt auf Verlangen den Besitzern gebührenfreie Bescheinigungen, in denen der Grund der Beschlagnahme und die Verwertungsweise angegeben sind.

§ 44. 1. Zur Untersuchung auf Trichinen (§§ 28 und 34) entnimmt der Probenentnehmer nach der vom Direktor gegebenen Vorschrift Proben und versieht das Fleisch, nachdem er zuvor die Spalten 1 bis 6a (Muster A), bei zubereitetem Fleisch die Spalten 1 bis 7a (Muster B) ausgefüllt hat, mit der Nummer des Probenkastens. Dieses überbringt er einem von dem Tierarzt zur Ausführung der Beschau bestimmten Trichinenschauer.

2. Zuvor hat der Probenentnehmer das Fleisch auf Finnen zu untersuchen. Wenn er solche oder wenn er anderweitige Mängel an dem Fleische findet, so hat er dies dem Tierarzt zu melden.

§ 45. 1. Ergibt die Untersuchung keine Trichinen, so hat der Trichinenschauer dies unter Beifügung seines Namens in dem Tagebuch (Muster A oder B) zu bescheinigen. (S. § 44 Abs. 1.)

2. Auf Grund dieser Bescheinigung hat der Probenentnehmer die Kennzeichnung des Fleisches als trichinenfrei vorzunehmen.

3. Entdeckt der Trichinenschauer in den untersuchten Fleischproben Gebilde, deren Natur ihm zweifelhaft oder unbekannt ist, so hat er das dem Tierarzt zu melden. Ebenso hat er es zu melden, wenn er das Fleisch trichinenhaltig findet.

4. Der Tierarzt hat den Befund (Abs. 3)

nachzuprüfen und das Erforderliche den gesetzlichen Vorschriften gemäß zu veranlassen.

4. Allgemeine Bestimmungen.

§ 46. Die zur Untersuchung des Schweinefleisches entnommenen Proben werden Eigentum der Untersuchungsstelle; sie werden unschädlich beseitigt.

§ 47. Das als genußtauglich ohne Einschränkung gekennzeichnete Fleisch ist von dem Besitzer oder seinem Beauftragten sofort aus den Räumen der Untersuchungsstelle zu schaffen. Andernfalls ist der Tierarzt berechtigt, es auf Kosten des Besitzers von den Aushängevorrichtungen entfernen zu lassen.

§ 48. Die Beaufsichtigung des in die Untersuchungsstelle eingebrachten Fleisches ist ausschließlich Sache des Eigentümers.

D. Schlußbestimmungen.

§ 49. Zuwiderhandlungen gegen die Anordnungen dieses Regulativs werden, sofern nicht nach den allgemeinen Strafgesetzen, dem Reichsfleischbeschaugesetz und dem Viehseuchengesetz eine höhere Strafe verwirkt ist, auf Grund des § 14 des Gesetzes vom 18. März 1868 in der Fassung des Gesetzes vom 9 März 1881 (Gesetzsammlung von 1881, S. 273 ff.) für jeden Übertretungsfall mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft bestraft.

§ 50. Die Abänderung und Ergänzung dieses Regulativs bleibt vorbehalten und erfolgt durch Gemeindebeschluß.

§ 51. Dieses Regulativ tritt sofort in Kraft.

So beschlossen von der Stadtverordnetenversammlung auf Antrag des Magistrats in der Sitzung vom 13. November 1913.

Berlin, den 1. Dezember 1913.

Magistrat der Königl. Haupt- und Residenzstadt.
Wermuth.

Vorstehendes Regulativ wird auf Grund der §§ 2 und 3 des Gesetzes über die Errichtung öffentlicher ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser vom $\frac{\text{18. März 1868}}{\text{9. März 1881}}$, des § 131 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883 und des § 43 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 hierdurch genehmigt.

Potsdam, den 17. Dezember 1913.

Der Oberpräsident von Berlin.
(L. S.)
I. V.: Graf von Roedern.

Bekanntmachung.

Vorstehendes Regulativ wird mit dem Bemerken zur öffentlichen Kenntnis gebracht, daß es mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft tritt.

Berlin, den 31. Dezember 1913.

Magistrat.
Wermuth.

Bücherschau.

— **Eber, Veterinärmedizin, S.-A. aus dem Werk: Deutschland unter Kaiser Wilhelm II.** Berlin 1914. Verlag von R. Holling.

Verfasser gibt in vorliegender Abhandlung den dem tierärztlichen Berufe Fernstehenden einen interessanten Überblick über die Tierheilkunde als Wissenschaft, über ihre öffentliche Rolle, über die staatliche Tierseuchenbekämpfung, die Fleischbeschau und Milchkontrolle, über gerichtliche Tierheilkunde und die übrigen Zweige der Tierheilkunde, über die Stellung der Tierheilkunde zur Tierzucht, über tierärztliche Lehr- und Forschungsanstalten, über das Promotionsrecht und die Stellung der Tierärzte.

— **Friedel, K., und Keller, A., Deutsche Milchwirtschaft in Wort und Bild.** Halle a./S. 1914. Verlag von Carl Marhold.

Verfasser haben in einem prächtig illustrierten Werke die Beschreibung einer Anzahl ausgewählter Anstalten zur Gewinnung und Verarbeitung von Vorzugsmilch, ferner großstädtischer Milchbetriebe und Einrichtungen für gemeinnützigen Milchausschank sowie einiger ländlichen Molkerei-Großbetriebe gegeben. Beiläufig sind auch eine Käserei-Versuchs- und Lehranstalt und zwei für das Meiereiwesen bemerkenswerte maschinentechnische Einrichtungen erwähnt. Die Beschreibung der genannten milchwirtschaftlichen Betriebe wird vielen willkommen sein und namentlich von denen begrüßt werden, die die Absicht haben, einen milchwirtschaftlichen Musterbetrieb einzurichten. Auffällig ist nur, daß sich die Verfasser bei der Beschreibung von Einrichtungen, die so sehr das tierärztliche Gebiet berühren wie die Kuhhaltungen zur Gewinnung von Vorzugsmilch und die sonstigen milchwirtschaftlichen Betriebe, nicht der Mitwirkung eines Tierarztes versichert haben.

— **Frohwein, Die Bedeutung der Feststellung des Lebend- und Schlachtgewichts des Rindes durch Messungen.** 5. und 6. Auflage, Berlin 1914. Landwirtschaftliche Schulbuchhandlung „Karl Scholtze". Fritz Grabow, in Berlin W 30, Gleditschstraße 26. Preis 50 Pf.

— **Lubarsch, O.,** und **v. Ostertag, R.,** unter Mitwirkung von **Axenfeld, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere.** XVI. Jahrgang: Ergänzungsband. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie des Auges. Bericht über die Jahre 1910 bis 1913. Wiesbaden 1914.

Der vorliegende Band der Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Ana-

tomie enthält zusammenfassende Übersichten von Schoute über die Physiologie und Pathologie des Flüssigkeitswechsels im Auge; von zur Nedden über Bakteriologie und Parasiten des Auges, infektiöse Augenerkrankungen; von Brous über infektiöse Erkrankungen des Lides und der Tränenorgane sowie der Orbita und Nebenhöhlen; von Peters über die Pathologie der Linse; von Seefelder über die angeborenen Anomalien und Mißbildungen des Auges; von Wittich über Tuberkulose und endogene Infektionen des Auges; von A. Birch-Hirschfeld über die Wirkung der strahlenden Energie auf das Auge; von Wolfram über die Geschwülste des Uvealtraktus einschließlich der von der pigmentierten und unpigmentierten Epithellage ausgehenden Neubildungen.

Kleine Mitteilungen.

— **Histologische Studien über die Serosentuberkulose des Rindes.** Nach Joest und Marjanen (Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere XV. Bd., 1914, H. 1) handelt es sich bei der Serosentuberkulose des Rindes in jedem Fall zuerst um nicht spezifische entzündliche Neubildungen, die in ihrer Mehrzahl nachträglich durch Implantation von Tuberkelbazillen vom Lumen der betreffenden serösen Höhle aus infiziert werden und sich erst dann zu tuberkulösen Gebilden (Perlknoten) entwickeln. Eine geringe Zahl von Neubildungen, bei denen diese nachträgliche Infektion ausbleibt, behält dauernd den Charakter nicht spezifischer („steriler") Wucherungen bei. Eine Unterscheidung zwischen tuberkulösen und nicht tuberkulösen Neubildungen bei der Serosentuberkulose ist exakt nur durch histologische Untersuchung möglich, wenn auch bei älteren Neubildungen der tuberkulöse Charakter meist schon makroskopisch hervortritt.

Gewöhnlich werden die tuberkulösen Neubildungen der Serosa (Perlknoten) schlechthin als Tuberkel bezeichnet. Nach Joest und Marjanen ist diese Benennung nicht berechtigt; denn es handelt sich um Neubildungen, die aus einem in der Hauptsache bindegewebigen Grundgewebe bestehen und die sich nur zum Teil aus spezifischen Zellelementen zusammensetzen. Zudem enthalten die Neubildungen stets wohl ausgebildete Gefäße, was bei eigentlichen Tuberkeln nicht der Fall ist. Auch histogenetisch ist die erwähnte Bezeichnung nicht berechtigt, weil nicht der Tuberkel, sondern das nicht spezifische Grundgewebe das Primäre ist. Endlich ist auf das Vorkommen von nicht tuberkulösen Neubildungen auf tuberkulös erkrankten serösen Häuten hinzuweisen. Es erscheint deshalb richtiger, nicht von „Serosatuberkeln," sondern tuberkulösen Neubildungen oder Perlknoten der Serosa zu sprechen.

— **Experimentelle Beiträge zur Frage der Desinfektion milzbrandsporenhaltiger Häute und Felle.** Sevcik hat im Institut für bakteriologische Hygiene der k. und k. Tierärztlichen Hochschule in Wien (Vorstand: Professor Dr. Josef Schnürer) Untersuchungen über die Desinfektion milzbrandsporenhaltiger Häute und Felle angestellt und ist dabei zu folgenden Schlüssen (Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere) gekommen:

1. Das Seymour-Jonessche Milzbrand-Sterilisierungsverfahren für Häute und Felle ist in der empfohlenen Konzentration von 0,02 Proz. Sublimat keine verläßliche Methode zur Desinfektion von getrockneten, milzbrandsporenhaltigen Schaffellen und Großtierhäuten.

2. Die von Seymour-Jones empfohlene wässerige Sublimat-Ameisensäure-Lösung vermag bei zehnfacher Sublimatkonzentration und bei 48 stündiger Einwirkungsdauer die meisten Häute und Felle zu desinfizieren, sie ist jedoch auch in dieser Stärke bei besonders dicken Rinderhäuten nicht absolut verläßlich.

3. Das Schattenfrohsche Desinfektionsverfahren für milzbrandinfizierte Häute und Felle vermag dünne Felle von Meerschweinchen und Kaninchen zu sterilisieren, ist jedoch nicht imstande, Rinderhäute und nicht entfettete Schaffelle verläßlich zu desinfizieren.

4. Bei der Desinfektion der dünnen Häute und Felle verdient die Pickelbeize nach Schattenfroh den Vorzug wegen der Billigkeit und der relativen Ungefährlichkeit.

— **Die Abtötung von Milzbrandsporen an Häuten und Fellen durch Salzsäure-Kochsalzlösungen.** Hailer (Arbeiten a. d. K. Gesundheitsamt B. 47, 1914, H. 1) hat die Angaben Schattenfrohs über die Möglichkeit einer Desinfektion von Milzbrandhäuten mit Hilfe der aus einer Salzsäure-Kochsalzlösung bestehenden Pickelflüssigkeit nachgeprüft und gefunden, daß sich die Behandlung der Felle und Häute mit 1—2 proz. Salzsäure bei 40° und mit 2 proz. Salzsäure bei 20°, je mit einem Zusatz von 10 Proz. Kochsalz, als sehr wohl brauchbar erwiesen hat. Ob und inwieweit die Pickelung die Verarbeitbarkeit der Rinderhäute zu den verschiedenen Arten von Leder beeinflußt, wurde in diesen Versuchen nicht festgestellt.

— **Pyricit, ein neues Desinfektionsmittel für die Schlachthofpraxis.** Unter vorstehendem Titel veröffentlicht der zum Kaiserlichen Gesundheitsamte kommandierte Oberveterinär Dr. Jahn eine Arbeit (Arb. aus d. K. Gesundheitsamte,

Bd. 47, 1914, H. 1), in der er zu folgenden Schlüssen kommt: Das von der Firma Rosenzweig & Baumann in Kassel hergestellte Pyricit (D. R.-P. Nr. 216312) ist ein wirksames Desinfnktionsmittel, das gegenüber den geprüften Bakterien in den angewandten Konzentrationen ungefähr dieselbe keimtötende Kraft entwickelt wie Kresolschwefelsäure. Gegenüber Milzbrandsporen war eine leichte Überlegenheit des Pyricits sowohl im Vergleich mit der Kresolschwefelsäure, wie auch mit der Karbolsäure festzustellen. Das Mittel ist fast geruchlos. Seine desodorisierende Wirkung ist unvollständig; es vermag üblen Geruch wohl zu vermindern, nicht aber völlig zu zerstören. Pyricit ist in großen Dosen zwar nicht ungiftig; seine Giftigkeit ist jedoch so gering, daß sie sich für praktische Verhältnisse bei einiger Vorsicht ausschalten läßt. Es eignet sich wegen seiner fast völligen Geruchlosigkeit und seiner geringen Giftigkeit zur Desinfektion von Schlachthallen, Kühlräumen usw., in denen riechende und giftige Desinfektionsmittel aus naheliegenden Gründen nicht zur Verwendung gelangen dürfen. Im allgemeinen empfiehlt sich die Anwendung des Pyricits in 3proz. Lösung. Zur Zerstörung von sehr resistenten Keimen, wie Tuberkelbazillen und Milzbrandsporen, sind jedoch 5proz. Lösungen bei mindestens 24stündiger Einwirkungsdauer nötig. Nach beendeter Desinfektion ist ein gründliches Nachspülen mit frischem Wasser notwendig. Zu beachten ist, daß das Pyricit mit Fleisch wegen seines Gehalts an Bor- und Fluorwasserstoffverbindungen nicht in Berührung kommen darf. Denn die Borsäure und deren Salze sowie Fluorwasserstoff und dessen Salze gehören zu den Stoffen, deren Anwendung bei Fleisch verboten ist (vergl. Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. gesundheitsschädliche und täuschende Zusätze zu Fleisch und dessen Zubereitungen vom $\frac{\text{18. Febr. 1902}}{\text{4. Juli 1908}}$). Weiter ist zu beachten, daß Pyricit, von dem 1 kg 2,50 M. kostet, erheblich teurer als Kresolschwefelsäure ist, von der sich 1 Liter auf etwa 80 Pf. stellt. Endlich ist das Pyricit ein durch Patent geschütztes Mittel, für das eine immer gleichmäßige Zusammensetzung nicht gewährleistet ist.

— **Untersuchung von Fallwild.** Im Hinweis auf unsere früheren Bekanntmachungen bringen wir den Jagdbesitzern erneut in Erinnerung, daß unser Bakteriologisches Institut in Halle a. S., Freiimfelder Straße 68, die Untersuchung von Fallwild jeder Art (Haar- und Federwild) gegen Erstattung der Unkosten ausführt. Es empfiehlt sich, den Sendungen einen kurzen Vorbericht beizufügen, und bei warmem Wetter die Versendung durch Eilpost oder Eilfracht in einer Kiste zu bewerkstelligen, in die das Untersuchungsmaterial in frisches Tannengrün einzubetten ist. Die Frachtsendung ist zu deklarieren: „Zu Genußzwecken ungeeignete, nur für wissenschaftliche Untersuchungen bestimmte Fleischteile".

Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen.

— **Zur Tätigkeit des Tierarztes auf dem Gebiete der Fischkunde.** In dem gleichnamigen, in Heft 9 dieser Zeitschrift vom 1. Februar d. Js. veröffentlichten Vortrag hat Herr Kollege Rehmet-Cöln betont, daß „überall Biologen (Zoologen oder Botaniker) das Studium der Fischkrankheiten in die Hand genommen haben". Demgegenüber gestatte ich mir darauf aufmerksam zu machen, daß in dem mir unterstellten bakteriologischen Institut der hiesigen Landwirtschaftskammer*), wie aus unseren Jahresberichten und aus den Veröffentlichungen in der Landw. Wochenschrift für die Provinz Sachsen hervorgeht, Untersuchungen auf Fischkrankheiten schon seit dem Jahre 1902 ausgeführt werden. Die letzte diesbezügl. Bekanntmachung ist in Heft 17, Seite 405 dieser Zeitschrift vom 1. Juni 1913 wiedergegeben und enthält Näheres über die zweckmäßigste Verpackung der einzusendenden Fische sowie die im Vorbericht zu machenden Angaben. Ich bitte die Herren Kollegen, unsere Studien durch Einsendung von Untersuchungsmaterial freundlichst zu unterstützen.

Professor Dr. H. Raebiger,
approb. Tierarzt, Halle a. S.

Tagesgeschichte.

— **Bemerkenswerte Auszeichnung.** Oberregierungsrat Dr. v. Beißwänger, tierärztliches Mitglied des Medizinalkollegiums in Stuttgart, ist der Titel und Rang eines Regierungsdirektors verliehen worden. Der württembergische Regierungsdirektor entspricht etwa dem preußischen Regierungspräsidenten. Es ist hoch erfreulich, daß die Tätigkeit eines Tierarztes in einer Weise in der Öffentlichkeit anerkannt wird, wie dies bei der Herrn Regierungsdirektor v. Beißwänger gewordenen Titel- und Rangverleihung geschehen ist. Gratulamur.

— **Charles Tellier, der Erfinder der Fleischkonservierung durch Kälte,** ist nach der „Amtlichen Zeitung des Deutschen Fleischer-Verbandes" im Alter von 85 Jahren in Paris im

*) Das Institut führt außer den Untersuchungen auf Haustierseuchen (einschließl. Geflügel- und Bienenkrankheiten) auch solche auf Krankheiten des Jagdwildes (s. o.) aus.

größten Elend gestorben. Er konstruierte auf eine Anregung von Pasteur 1866 die erste Konservierungsmaschine, die jedoch bei dem praktischen Versuch durch die Liebig-Gesellschaft in Montevideo sich als unbrauchbar erwies. Später vervollkommnete Tellier seinen Apparat, aber immer wieder trat ihm das Mißgeschick entgegen, und es war ihm nicht vergönnt, eine Konstruktion einzuführen, die praktische Bedeutung erlangte, während seine Ideen von anderen mit großem Erfolg aufgenommen und durchgeführt worden sind.

— **Ein Forschungsstipendium.** In der letzten Generalversammlung der Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte wurde beschlossen, aus Mitteln der Genossenschaft ein Stipendium im Betrage von 1000 M. zu Forschungszwecken auszusetzen.

— **Kursus in Milchwirtschaft und Molkereiwesen.** Vom 16. bis 28. März findet an der Käserei-Versuchs- und Lehranstalt zu Wangen im Allgäu ein Kursus für Studierende der Landwirtschaft, der Tierheilkunde und andere Interessenten statt. Den Teilnehmern wird Gelegenheit geboten, sich auf dem gesamten Gebiete der Milchwirtschaft und des Molkereiwesens theoretisch und praktisch fortzubilden. Die Gebühren betragen 16 Mark. Weitere Auskunft erteilt die Direktion.

— **Eine bulgarische Zeitschrift für Tierheilkunde** erscheint nunmehr in Sofia unter der Redaktion des Veterinärbakteriologen Dr. Wladimir Markoff.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Allenberg (Ostpr.) und Kusel (Bayern). Erweiterungsbauten sind geplant in Hof i. Bayern (Kostenbetrag 659 880 M.) und Königsberg i. Pr. (Umbau des Kühlhauses, Erweiterungen im Maschinen- und Kesselhaus, Kostenbetrag 601 000 M.).

— **Versuchter Unterschleif mit Genitalien von geschlachteten Tieren.** In einer vor dem Schöffengericht in Straßburg i. Els. verhandelten Strafsache war der Kuttlermeister H. laut Allg. Fleischer-Zeitg. des Diebstahls beschuldigt, begangen durch die Aneignung gesunder und kranker Geschlechtsteile geschlachteten Großviehs. Nach einer im Jahre 1912 ergangenen Bestimmung ist es verboten, diese Teile aus dem Schlachthaus auszuführen. Nach der Schlachthausordnung sollen die kranken Geschlechtsteile sofort in den Konfiskator geworfen werden, die gesunden werden in plombierten Kannen an eine Forellenzüchterei in Gengenbach zum Preise von 2 Pf. pro Pfund verkauft. Die Kuttler brauchen die Abfälle nach ihren Angaben als Hundefutter. Nach dem Ergebnis der Beweisaufnahme bestehen jedoch bezüglich dieser Verwendung erhebliche Bedenken. Schlachthoftierarzt Ricker sagte aus, daß vor dem Inkrafttreten der Bestimmungen von 1912 die erwähnten Teile vielfach als Material für Schwartenmagen verwendet worden seien, und es bestehe der dringende Verdacht, daß die Gebräuche vor 1912 auch heute noch teilweise bestünden. Der angeklagte Kuttlermeister wurde dabei betroffen, wie er einen Kübel dieser Teile aus der Schlachthalle fortschaffen wollte. Das Urteil stellte fest, daß auch heute noch die Möglichkeit vorhanden sei, zu vernichtende Teile aus dem Schlachthaus herauszubringen und zu verarbeiten! Straferschwerend komme in Betracht, daß dieser Mißbrauch schon lange Jahre bestehe, strafmildernd die Tatsache, daß er im Laufe der Zeit sich zu einer Gepflogenheit bei allen Kuttlern entwickelte. Aus diesen Gesichtspunkten heraus wurde der Angeklagte zu einer Geldstrafe von 300 Mark verurteilt.

— **Fleischbeschau bei Hausschlachtungen.** Durch Polizeiverordnung des Landrats des Kreises Saarbrücken vom 7. November 1913 ist die Fleischbeschau bei Hausschlachtungen eingeführt worden. Die Verordnung lautet:

Auf Grund des § 142 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (G.-S. S. 195) und des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (G.-S. S. 265), ferner auf Grund des § 24 des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 (R.-G.-Bl. S. 547) in Verbindung mit § 13 des Preußischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 (G.-S. S. 229) wird für den Kreis Saarbrücken unter Zustimmung des Kreisausschusses Folgendes verordnet:

§ 1. Schlachttiere, deren Fleisch ausschließlich im eigenen Haushalt des Besitzers verwendet werden soll (Hausschlachtungen), unterliegen, mit Ausnahme von Ferkeln und Lämmern, die noch nicht sechs Wochen alt sind, vor und nach der Schlachtung einer amtlichen Untersuchung nach den Grundsätzen des Reichsgesetzes und der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen.

§ 2. Zuwiderhandlungen werden auf Grund des § 27 Nr. 2 des Reichsgesetzes mit Geldstrafe bis zu 150 M bestraft, an deren Stelle im Unvermögensfalle entsprechende Haft tritt.

§ 3. Die den gleichen Gegenstand betreffende Kreispolizeiverordnung vom 10. April 1906 wird aufgehoben.

— **Die Aufstellung einer Leimtrockenanlage** ist in der Berliner städtischen Fleischvernichtungs- und -verwertungsanstalt bei Rüdnitz zur Herstellung von Torfleimdünger geplant, da die in der Anstalt lagernde und die fortlaufend herzustellende

Menge Leimgallerte bei der augenblicklichen Lage des Baumarktes gar nicht und voraussichtlich auch auf längere Zeit nicht abzusetzen ist. Eine bessere Verwertung der Leimgallerte läßt sich durch ihre Verarbeitung mit Torfmull zu einem verwendbaren Dungpulver erreichen. Die auf den städtischen Gütern mit ihm angestellten Versuche ergaben seine Bewährung. Sein Absatz ist nun so bedeutend geworden, daß der Nachfrage nicht genügt werden kann. Die Kosten der Anlage sind auf 15000 Mk. veranschlagt.

— **Zum Verfahren mit dem Fleische nüchterner Kälber.** Nach einer Erklärung der Mecklenburgischen Regierung im Landtag ist das Inkrafttreten der Verordnung, betr. die Beurteilung des Fleisches nüchterner Kälber, bis zum 1. Juli d. Js. aufgeschoben worden.

— **Bekämpfung der Rindertuberkulose im Großherzogtum Baden.** Das Großherzogl. Badische Ministerium des Inneren hat für das freiwillige Tuberkulosebekämpfungsverfahren Grundsätze aufgestellt, die den durch das Vorherrschen des Kleingrundbesitzes bedingten besonderen Verhältnissen angepaßt sind. Um den Viehbesitzern des Landes den Anschluß an das Tuberkulosetilgungsverfahren möglichst zu erleichtern, hat sich das Ministerium entschlossen, einen erheblichen Teil der Kosten aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten. Der von den Viehbesitzern zu zahlende Betrag ist auf 30 Pfg. für das untersuchte Tier festgesetzt. Außerdem haben die Viehbesitzer nur noch die Kosten zu tragen, die ihnen aus der Einsendung der Milchproben an das tierhygienische Institut in Freiburg zur bakteriologischen Untersuchung erwachsen. Bis jetzt haben sich die Mitglieder der dem Badischen Molkereiverband angeschlossenen Molkereigenossenschaften mit einem Bestande von etwa 20 000 Tieren dem Verfahren unterstellt. Für Tierbesitzer der anderen landwirtschaftlichen Organisationen ist gleichfalls ein korporativer Anschluß an das Tuberkulosetilgungsverfahren geplant.

— **Die freiwillige Bekämpfung der Rindertuberkulose im Königreich Sachsen.** In Ergänzung und teilweiser Abänderung der Vorschriften zur Bekämpfung der Rindertuberkulose hat das Kgl. Sächs. Ministerium des Innern unter dem 31. Dezember 1913 eine Verordnung erlassen, aus der folgendes erwähnenswert ist:

1. In Rindviehbeständen, die dem freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren bereits angeschlossen sind, hat der Bezirkstierarzt amtlich erst in Tätigkeit zu treten, nachdem ein Tuberkuloseverdachtsfall durch die bakteriologische Untersuchung im Kgl. Veterinärpolizeilaboratorium bestätigt worden ist. Gleichzeitig ist die Schätzung der Rinder mit vorzunehmen. Im übrigen ist die Tätigkeit der Bezirkstierärzte in Tuberkulosefällen tunlichst mit anderen Dienstgeschäften in dem betreffenden Orte oder seiner Umgebung zu verbinden.

2. Aufträge der Viehbesitzer zur Durchführung des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens in ihren Rindviehbeständen haben die Bezirkstierärzte abzulehnen und etwa bereits eingegangene Verpflichtungen dieser Art binnen vier Wochen zu lösen.

3. Die Bezirkstierärzte haben die vorschriftsmäßige Durchführung der Maßnahmen des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens in den angeschlossenen Beständen zu kontrollieren.

4. Zwecks möglichst guter Verwertung der auf polizeiliche Anordnung zu schlachtenden tuberkulösen Rinder sind diese öffentlichen Schlachthöfen zuzuführen, sofern sie nicht unter günstigen Bedingungen unmittelbar an in der Nähe des Standortes der Tiere wohnende Fleischer veräußert werden können.

Für möglichst günstigen Verkauf der Rinder haben ihr Besitzer und ein sachkundiger Vertreter der Ortsbehörde gemeinschaftlich besorgt zu sein. Letzterer erhält für jeden Verkaufsabschluß eine Vergütung von 2 M. für je 1—3 verkaufte Rinder ein und desselben Besitzers.

Im Falle des Verkaufes nach Schlachtgewicht hat der die Fleischbeschau vornehmende Tierarzt, wenn das Fleisch bankwürdig ist, das Gewicht nach den Grundsätzen der staatlichen Schlachtviehversicherung festzustellen. Hierfür erhält er 2 M. für jedes Rind.

5. Für die Bemühungen zwecks möglichst günstiger Verwertung der Rinder auf den Schlachthöfen wird dem leitenden Tierarzt eine Vergütung von 3 M für jedes Rind gewährt.

6. Wird ein Rind im eigenen Gehöft des Besitzers notgeschlachtet, so erhält dieser die staatliche Schlachtsteuer, die Fleischbeschaugebühr und 2 M. Schlachtlohn zurückvergütet. Dieselben Vergütungen erhält ein Fleischer, dem ein auf polizeiliche Anordnung geschlachtetes Rind bei der Fleischbeschau beschlagnahmt wird; erfolgt die Schlachtung außerhalb des Standortes des Rindes, so erhält der Fleischer überdies noch 3 M. Transportkostenvergütung.

7. Wird bei der Fleischbeschau eines auf polizeiliche Anordnung geschlachteten tuberkulösen Rindes die durch das staatliche Veterinärpolizeilaboratorium bakteriologisch festgestellte Tuberkuloseform nicht bestätigt, so ist der betreffende Organapparat in geeigneter Weise dem genannten Laboratorium zur weiteren Untersuchung alsbald zu übersenden. Von dem Aus-

falle der letzteren hat das Laboratorium die einsendende Stelle baldmöglichst zu verständigen.

Die nach den Fleischbeschauvorschriften zulässige Verwertung des betreffenden Schlachtstücks wird hierdurch nicht weiter berührt.

— **Deutscher Veterinärrat.** Am 20. Februar d. J. fand im Konferenzsaale der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Berlin eine Sitzung des ständigen Ausschusses des Deutschen Veterinärrates statt.

In seinem Tätigkeitsbericht machte der Vorsitzende Mitteilung von den Eingaben in Sachen der Reform des bremischen Veterinärwesens, des weiteren Ausbaues des Veterinär-Offizierkorps, der Beförderung der Veterinär-Offiziere des Beurlaubtenstandes ohne Stabsveterinärprüfung und amtstierärztliches Fähigkeitszeugnis sowie der Anerkennung des in der Schweiz erworbenen veterinär-medizinischen Doktortitels. Nach einem Beschluß des Ausschusses werden die Eingaben für die Folge nicht mehr in der Fachpresse veröffentlicht, sondern als Anlagen dem Bericht über die nächste Vollversammlung des Deutschen Veterinärrates beigefügt. Außerdem berichtete der Vorsitzende über den Stand der Vorarbeiten für den X. Tierärztlichen Weltkongreß.

Der Ausschuß beschloß, die tierärztliche Abteilung der 1915 in Düsseldorf stattfindenden Ausstellung „Aus 100 Jahren Kultur und Kunst“ zu unterstützen und erklärte sich mit dem Eintritt seines Präsidenten in das Organisationskomitee dieser Ausstellung einverstanden. Er nahm Stellung zu einem Schreiben des Vorsitzenden des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte über die ungünstigen Aussichten im tierärztlichen Stande und erledigte mehrere die Tierärztliche Zentralgeschäftsstelle sowie persönliche Angelegenheiten betreffende Fragen. Lothes.

— **Freie Vereinigung für Mikrobiologie.** Für die vom 29. August bis 1. September in Bern im Hörsaal des Instituts zur Erforschung der Infektionskrankheiten stattfindende 8. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie sind folgende Referate in Aussicht genommen:

1. „Chemotherapie der bakteriellen Infektionskrankheiten inklusive Tuberkulose“, Referent: Herr Professor Dr. Morgenroth, Berlin.

2. „Immunität bei Tuberkulose“, 1. Referent: Herr Professor Dr. Neufeld, Berlin, 2. Referent: Herr Dr. Löwenstein, Wien.

3. „Abwehrfermente“, Referent: Herr Professor Dr. Abderhalden, Halle a. S.

Da die Tagung in diesem Jahre in Bern während der Schweiz. Landesausstellung stattfindet, zu der ein großer Andrang von Fremden zu erwarten ist, und da während der Tagung verschiedene andere schweizerische und internationale Kongresse bzw. Vereins-Tagungen stattfinden, so ist es notwendig, daß die Meldungen zur Teilnahme bis spätestens zum 15. Juli d. J. vorliegen, damit für die nötige Unterkunft gesorgt werden kann.

Es ist ferner in Aussicht genommen, am Sonntag, den 30. August, einen gemeinsamen Ausflug auf der neu eröffneten Lötschbergbahn nach Kandersteg und von dort zum Öschinensee bzw. ins Gasterntal zu unternehmen. Für den Nachmittag des 20. August ist eine gemeinsame Besichtigung der Schweiz. Ausstellung für Hygiene und Volkswohlfahrtspflege vorgesehen.

Ich bitte die Anmeldungen der Vorträge zu der Tagung bis zum 15. Mai d. J. an den Schriftführer, Herrn Prof. Dr. F. Neufeld in Berlin N. 39, Föhrerstraße 2, und die Anmeldung zur Teilnahme an mich gelangen zu lassen.

Dr. W. Kolle, z. Zt. Vorsitzender der freien Vereinigung für Mikrobiologie.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Dem Direktor im Kaiserl. Gesundheitsamte, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. v. Ostertag, das Offizierkreuz des Großherzogl. Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens, dem Oberamtstierarzt Deschner in Neckarsulm der Titel Veterinärrat, dem Oberamtstierarzt Veterinärrat Ostertag in Gmünd das Ritterkreuz I. Klasse des Württemb. Friedrichsordens, dem Oberamtstierarzt Rothfritz in Eßlingen die Württemb. silberne landwirtschaftliche Verdienstmedaille.

Ernennungen: Assistenztierarzt beim Untersuchungsamt für ausländ Fleisch in Berlin Dr. Max Gressel zum Polizeitierarzt bei der Nahrungsmittelkontrolle in Berlin; Dr. Franz Schömmer in München zum Assistenten an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelms-Instituts, Bromberg; Albert Witt in Hannover zum Polizeitierarzt in Hamburg.

Vakanzen.

Schlachthofstellen:

Hohenthurm (Saalkreis): Tierarzt für die Ergänzungsfleischbeschau zum 15. Mai. Bewerb. bis zum 20. April an den Landrat des Saalkreises in Halle a. S.

Bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer in Bonn. Assistentenstelle zum 1. April. Anfangsgehalt 200 M p. Monat.

Kaiser Wilhelms-Institut für Landwirtschaft, Abteilung für Tierhygiene in Bromberg. Kammertierarztstelle. Jahresgehalt 3000 M. Bewerb. an den Vorsteher der Abteilung Herrn Dr. Pfeiler.

Veterinärpolizeiliche Anstalt in Schleißheim (Oberbayern): Assistent zum 1. Juli. Anfangsgehalt 1800 M. Bewerbungen bis zum 1. Mai an das Staatsministerium des Innern.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. April 1914. Heft 13.

Original-Abhandlungen.

Einige Bemerkungen zu der Arbeit von M. Junack: Über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein.*)

Von
Prof. E. Joest.

Junack sagt am Schlusse seiner Arbeit: „Durch die vorstehenden Untersuchungen und durch die Untersuchungen in England und Dänemark ist es dargetan, daß die Geflügelbazillen eine große Rolle bei der Entstehung der Schweinetuberkulose spielen; alle Impfversuche, die mit Material vom Schwein an Meerschweinchen gemacht wurden, müssen in ihren oft atypischen Resultaten von diesen Gesichtspunkten aus beurteilt werden, z. B. die Untersuchungen von Joest über Latenz der Tuberkelbazillen."

Hierzu möchte ich bemerken, daß die Bezugnahme auf meine Untersuchungen in diesem Zusammenhang irreführend ist; denn erstens habe ich die Untersuchungen über die Latenzfrage nur zum kleinsten Teil an tuberkulösen Schweinen angestellt, zum größten Teil vielmehr an tuberkulösen Rindern sowie an mit Reinkulturen von Tuberkelbazillen des Typus bovinus und humanus experimentell infizierten Meerschweinchen; zweitens können aber auch die vier Fälle vom Schwein, auf die ich mich bei der Beurteilung der Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbazillen in Lymphdrüsen, neben dem umfangreicheren Rindermaterial, gestützt habe, nicht als möglicherweise durch Geflügeltuberkelbazillen hervorgerufen angesehen werden, weil in diesen vier Fällen der Impfversuch an Meerschweinchen ein positives Ergebnis hatte, d. h. es bekamen die geimpften Meerschweinchen eine allgemeine Tuberkulose, die das bekannte Bild der schweren ausgebreiteten Impftuberkulose zeigte, wie sie durch bovine (und humane) Tuberkelbazillen erzeugt wird. Es handelte sich somit bei diesen Impfversuchen um keine „atypischen Resultate".

Die von mir auf Grund umfangreicher Untersuchungen in mehreren Arbeiten betonte Tatsache, daß in den Lymphdrüsen **latente** Tuberkelbazillen (d. h. des Typus bovinus und humanus*) nicht vorkommen, erfährt also durch die neueren Feststellungen über das Vorkommen von Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein keinerlei Einschränkung.

Nur in bezug auf einen für die Latenzfrage nebensächlichen Punkt sollen die letztgenannten Untersuchungen hier erwähnt werden: Ich hatte bei meinen ersten, an spontan tuberkulösen Tieren ausgeführten Latenzuntersuchungen 82 lediglich geschwollene Lymphdrüsen von 55 mit allgemeiner Tuberkulose behafteten Schweinen im Meerschweinchenversuch geprüft und in nur vier Fällen (= 4,87 Proz.) ein positives Impfresultat erhalten, während unter 57 lediglich geschwollenen Lymphdrüsen von 38 mit allgemeiner Tuberkulose behafteten Rindern 27 (= 47,37 Proz.)

*) Diese Zeitschrift, Jahrg. 24, 1914, H. 12, S. 272.

*) Wie sich Geflügeltuberkelbazillen in den Lymphdrüsen von Säugetieren in bezug auf Latenz verhalten, habe ich nicht untersucht

ein positives Impfresultat am Meerschweinchen ergaben. Ich konnte mir damals diesen auffälligen Unterschied zwischen Schwein und Rind in bezug auf die Meerschweinchenvirulenz der Lymphdrüsen nicht recht erklären, zumal da sogar in zweien der avirulent gefundenen Schweinelymphdrüsen bei der näheren makroskopischen Untersuchung Veränderungen gefunden wurden, die als tuberkuloseverdächtig anzusprechen waren und deren histologische Prüfung zeigte, daß es sich in der Tat um Tuberkulose handelte.

Heute glaube ich die Ursache für die im Vergleich zum Rinde so überaus häufige Avirulenz geschwollener Lymphdrüsen generalisiert tuberkulöser Schweine für Meerschweinchen zum Teil in dem Vorhandensein von Geflügeltuberkelbazillen bei den betreffenden Schweinen suchen zu dürfen. Unter dieser Voraussetzung scheinen meine seinerzeit angestellten Prüfungen der Meerschweinchenvirulenz von Lymphdrüsen generalisiert tuberkulöser Schweine bis zu einem gewissen Grade (besonders wenn wir die Ergebnisse an den unter gleichen Bedingungen untersuchten Lymphdrüsen vom Rinde als Kontrolle ansehen) einen Einblick in die Häufigkeit des Vorkommens von Geflügeltuberkelbazillen bei tuberkulösen Schweinen zu gewähren. Wer sich näher für die vorerwähnten Versuche interessiert, sei auf meine Arbeit in den Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, 11. Tagung 1907, S. 195, und in der Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere, Bd. 3, 1907/08, S. 257, verwiesen.

Bemerkung zu dem Artikel des Herrn Dr. K. Müller im Heft vom 1. März 1914 dieser Zeitschrift.

Von
Dr. H. May,
Schlachthofdirektor in Krefeld.

Über den Inhalt des Artikels des Herrn Kollegen Dr. Müller kann ich mit Herrn Kollegen Henschel nur sagen, „den beachtenswerten Ausführungen muß im großen und ganzen zugestimmt werden“. Ich möchte aber weiter ebenfalls davor warnen, für die Zahl der zu untersuchenden Tiere allgemein verbindliche, starre Zahlen festzulegen. Es kommen da doch recht viele Punkte in Frage, die darauf von Einfluß sein können, wieviel ein Tierarzt täglich untersuchen kann.

1. Der eingearbeitete, ich möchte sagen routinierte Schlachthoftierarzt, bei dem jeder Schnitt sitzt, wird mehr untersuchen können als ein Anfänger, den man dann eben in der ersten Zeit durch ältere Kollegen unterstützen muß. Von Wichtigkeit ist es also für einen großen Schlachthof, für die Tierärzte Lebensstellungen zu schaffen, damit immer eingearbeitete Kollegen da sind, die auch schwierigeren Anforderungen gewachsen sind.

2. Die Beschaffenheit des Tiermaterials, wie auch Kollege Henschel erwähnt, ist natürlich von Bedeutung. In Orten, wo man ständig mit schlechtem Material zu rechnen hat, wird man diesen Punkt besonders berücksichtigen müssen. In den meisten großen Schlachthöfen ist ein Hauptschlachttag mit auffallend vielen kranken, bes. tuberkulösen Tieren wohl aber nicht die Regel, sondern kommt nur ab und zu einmal vor. Ich meine, daß man sich damit aber dann als gewandter Untersucher abfinden muß. Es kommt also hier wieder darauf an, daß an einem großen Schlachthof möglichst viele ältere Kollegen im Dienst sind, die vollständig eingearbeitet sind. Wenn man alles selbst entscheidet, wird man mit seinen Dispositionen etwas schneller entschlossen sein müssen, und wenn es not tut, länger in der Halle bleiben. Wo Obertierärzte tätig sind, kommt dieser Punkt ja kaum in Frage. Ungünstige Verhältnisse treten wohl auch in anderen Berufen öfter ein. An den großen Schlachthöfen bilden doch die freien halben Tage eine gewisse Ent-

schädigung für einen oder zwei schwere Schlachttage. Unangenehmer ist es an den mittleren und kleinen Schlachthöfen, wo es weniger freie Zeit gibt.

3. Am wichtigsten scheint es mir für exakte und dabei doch zahlreiche Untersuchungen zu sein, daß man ausreichende Räumlichkeiten und vor allem die nötigen Hilfskräfte zur Verfügung hat. Ein Hallenmeister muß die Beanstandungen notieren und sich darum kümmern, daß alle Organe bereit liegen, so daß man nicht erst fragen muß: Wo ist die Leber? usw. Weiter hat er das vom untersuchenden Tierarzt angeordnete Ausschneiden von tierischen Schmarotzern aus den Lebern usw. zu kontrollieren, eventuell selbst zu besorgen. Der Tierarzt prüft später nur nochmals nach. Ein Arbeiter, der gleichzeitig das Stempeln besorgt, schiebt im Wege stehende Karren beiseite, reinigt erforderlichenfalls den Fußboden, dreht einem die Leber um, schneidet vom Tierarzt beanstandete Brühwasserlungen herunter, geht einem überhaupt immer tüchtig zur Hand, so daß man stets ein glattes Arbeiten hat, nicht durch üble Nebenumstände abgehalten ärgerlich wird und so die Lust am Untersuchen verliert. Ich weiß, daß jetzt noch nicht überall solche Hilfskräfte vorhanden sind. Für einen oder zwei Tage wird man aber an allen Orten mit geringen Kosten Aushilfen für diese Zwecke bekommen.

Zum Schlusse möchte ich mit Herrn Kollegen Dr. Henschel sagen: „Eine tatsächliche Überlastung des Tierarztes darf im Interesse einer ordnungsmäßigen Untersuchung auf keinen Fall geduldet werden.“ Schaffen wir aber den Kollegen die nötigen Hilfskräfte, welche die Untersuchung bedeutend erleichtern, und bessern wir die Gehaltsverhältnisse, dann wird jeder gern an einem Tage einmal einige Tiere mehr untersuchen und auch exakt untersuchen können.

Welche Bedeutung haben die Untersuchungen Baums über das Lymphgefäßsystem des Rindes für die praktische Fleischbeschau?

Von

Dr. A. Schmitz,

Schlachthoftierarzt in Bochum.

(Fortsetzung).

B. Lymphknoten des Vorderviertels.

Als Fleischlymphknoten des Vorderviertels kamen bisher in erster Linie zwei Lymphknoten für die Fleischbeschau in Betracht: 1. der Achsellymphknoten (Lgl. axillaris propria) und 2. der Buglymphknoten (Lgl. cervicalis superficialis), in zweiter Linie noch die am Brustbein gelegenen Lgl. sternales.

Die Untersuchungen Baums haben ergeben, daß diese drei Lymphknotengruppen mit Recht als Fleischlymphknoten zu bezeichnen sind, da sie in mehr oder weniger hohem Grade Lymphgefäße von Muskeln des Vorderviertels aufnehmen. Das Wurzelgebiet für die einzelnen Knoten ist in groben Umrissen folgendes:

a) Der Achsellymphknoten (Lgl. axillaris propria) nimmt die Lymphgefäße der meisten an der Schulter und am Oberarm gelegenen Muskeln auf, des weiteren die Lymphgefäße sämtlicher Muskeln des Unterarmes und Fußes sowie eines Teiles der seitlich an der Schulter und am Thorax gelegenen Muskeln und endlich die Lymphgefäße der Knochen der Schultergliedmaßen.

b) In den Buglymphknoten (Lgl. cervicalis superficialis) münden die Lymphgefäße eines großen Teils der seitlich am Hals und Thorax gelegenen Muskeln, sowie eines Teiles der Schulter- und Oberarmmuskeln, ferner interessanterweise die Lymphgefäße der **Sehnen** sämtlicher Zehenstrecker und -beuger, nicht aber ihrer Muskeln, die zum Achsellymphknoten ziehen (s. oben), sowie im allgemeinen die Lymphgefäße der Haut, die das Vorderviertel überzieht.

c) Für die am Brustbein gelegenen Lgl. sternales endlich stellen zwar auch einige Muskeln (z. B. die Brustmuskeln und die zwischen den Rippen gelegenen Mm. intercostales und ein Teil der Bauchmuskeln) das Wurzelgebiet dar, im übrigen aber bilden für sie das Zuflußgebiet der seröse Überzug der Brust- und Bauchhöhle.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, daß die Lgl. axillaris propria, der

Achsellymphknoten, ein ausgesprochener und außerordentlich wichtiger Fleischlymphknoten des Vorderviertels ist, viel wichtiger, als man vielleicht bisher wegen seiner relativ geringen Größe annahm, so daß stets das Viertel zu beanstanden ist, wenn der zugehörige Achsellymphknoten tuberkulös erkrankt befunden wird. Ähnlich verhält es sich mit dem Buglymphknoten. Dieser ist allerdings auch außerdem Hauptlymphknoten für den entsprechenden Teil der Haut des Vorderviertels, so daß der Fall nicht ausgeschlossen erscheint, daß nur durch eine lokal auftretende tuberkulöse Erkrankung der Haut der Lymphknoten infiziert werden und erkranken kann. Ob eine lokal auftretende tuberkulöse Erkrankung der Haut beim Rinde ähnlich wie beim Menschen auftreten kann, konnte ich aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht ersehen. Es ist dies aber wahrscheinlich, wie sich insbesondere später bei Besprechung des Kniefaltenlymphknotens ergeben wird. Trotzdem spielt dieser Umstand bei Beurteilung dieses Lymphknotens in der Fleischbeschau insofern keine Rolle, als die Haut nur technische Verwertung findet und als Nahrungsmittel nicht in Betracht kommt. Da es anderseits sich kaum entscheiden lassen wird, ob die Haut oder das Fleisch die wahrscheinliche Ursache der tuberkulösen Erkrankung des Buglymphknotens gewesen ist, hat auch in Zukunft stets eine Beanstandung des Viertels zu erfolgen, wenn der zugehörige Buglymphknoten erkrankt befunden worden ist.

Anders verhält es sich jedoch bei tuberkulöser Erkrankung der Lgl. sternales. Die Lgl. sternales nehmen zwar auch, wie oben ausgeführt ist, Lymphgefäße von Muskeln des Vorderviertels auf, sind im übrigen aber vor allem die Lymphknoten für die Lymphgefäße des Herzbeutels, Brustfells und Bauchfells, sind mithin nur Fleischlymphknoten im weiteren Sinne. Daraus geht zunächst für die praktische Fleischbeschau hervor, daß die Lgl. sternales nicht nur bei Serosentuberkulose des Brustfelles — wie man ihrer Lage nach annehmen könnte —, sondern insbesondere auch **in jedem Falle** bei Serosentuberkulose des **Bauchfelles**, soweit dieses die vordere-untere und — seitliche Hälfte der Bauchhöhle überzieht, angeschnitten werden müssen, da sie in beiden Fällen erkrankt befunden werden können, wie dies ja durch zahlreiche entsprechende Befunde in der Fleischbeschau ihre Bestätigung findet. Im übrigen können in solchen Fällen die betreffenden Fleischviertel nach Entfernung der erkrankten Lymphknoten und nach sorgfältigem Abziehen des erkrankten serösen Überzuges unbeschadet dem Verkehr übergeben werden, wenn keine anderen Gründe für eine Beanstandung maßgebend sind, wie dies wohl auch in den meisten Fällen schon jetzt gehandhabt wird. Als Grund für diese Sondermaßregel gilt wohl mit Recht der von Haffner schon im Jahre 1908 (s. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene, 1908, S. 332) aufgestellte Grundsatz, der auch von der Tuberkulosekommission der rheinischen Schlachthoftierärzte anerkannt worden ist: „Sind Lymphdrüsen erkrankt, welche aus verschiedenen Teilen Lymphe aufnehmen, von denen der eine leicht und oft, der andere fast nie erkrankt, so ist anzunehmen, daß die Erkrankung von dem ersten Teil ausgegangen und somit dieser zu beanstanden ist.“ Eine tuberkulöse Erkrankung des serösen Überzugs der Brust- oder Bauchhöhle ist gerade beim Rinde bekanntlich außerordentlich häufig, im Gegensatze zu der relativ recht seltenen tuberkulösen Erkrankung der Muskulatur, mithin berechtigterweise als wahrscheinliche Ursache für die häufige Erkrankung der Lgl. sternales anzusehen, vor allem dann, wenn die übrigen Fleischlymphknoten des Vorderviertels bei der Untersuchung frei von Tuberkulose befunden worden sind.

Außer den besprochenen drei Lymphknotengruppen hat Baum noch eine ganze Anzahl von neuen Fleischlymphknoten für das Vorderviertel des Rindes festgestellt, die ich aber bis auf zwei Ausnahmen nur dem Namen nach der Vollständigkeit wegen erwähnen will, da sie zur 3. unwesentlichen Gruppe der von mir unterschiedenen Lymphknoten gehören, mithin aus den früher angegebenen Gründen nicht angeschnitten zu werden brauchen oder werden können. Es sind dies, abgesehen von den bereits bekannten Halslymphknoten, die von Baum neu als Lgl. nuchales, infraspinata, rhomboidea, intercostales und mediastinales dorsales benannten Lymphknoten (vgl. hierüber Baums Werk).

Außer diesen eben genannten unwesentlichen Knoten beschreibt Baum jedoch noch zwei weitere Fleischlymphknoten für das Vorderviertel, die theoretisch zweifellos außerordentlich wichtige Fleischlymphknoten sind und einen ähnlichen,

wenn nicht gleichen Wert als der Bug- und Achsellymphknoten besitzen, praktisch aber leider bei Ausübung der Fleischbeschau nach meiner Überzeugung ausgeschaltet werden müssen; es sind dies die von Baum als Lgl. costocervicalis und Lgl. axillares primae costae bezeichneten Lymphknoten.

1. Die Lgl. costocervicalis gehört zur Gruppe der tiefen Halslymphknoten und liegt in Fett eingepackt im Brusthöhleneingang am Truncus costocervicalis, innen vom halsseitigen Rande der 1. Rippe, so daß sie entweder ganz vor der 1. Rippe liegt (es ist dies die Regel) oder nur zum Teil die 1. Rippe nach vorn überragt, zum anderen Teil noch auf die Innenseite der 1. Rippe sich erstreckt. Der Knoten ist 1½ bis 3 cm lang und kommt konstant vor. Die Lgl. costocervicalis ist ein ausgesprochener und wichtiger Fleischlymphknoten, da sie Lymphgefäße von fast sämtlichen seitlich am Hals und am Schulterblatt gelegenen Muskeln aufnimmt. (Außerdem münden in sie noch Lymphgefäße der Pleura costalis und der Luft- und Speiseröhre). Der Grund, weswegen dieser zweifellos wichtige Lymphknoten für die praktische Fleischbeschau kaum in Betracht kommt, liegt darin, daß dieser Knoten von den Metzgern beim Herausschneiden der Lunge und des Herzens in den meisten Fällen mit herausgeschnitten wird, so daß er nachher nicht mit Sicherheit als solcher diagnostiziert werden kann, abgesehen von dem Umstand, daß in den Fällen, wo das Tier durch einen Stich in die Gegend des Brusteinganges getötet worden ist, ein Auffinden des Knotens sehr erschwert wird. Letzteres Hindernis ließe sich allerdings dadurch vermeiden, daß das Öffnen der Haupthalsgefäße etwas weiter kopfwärts geschehen könnte. Selbst im letzteren Falle kann man nach meiner Ansicht bei Ausübung der Fleischbeschau wegen des zuerst angegebenen Grundes sich nur darauf beschränken, zu versuchen, den Lymphknoten zu finden und ihn im gegebenen Falle anzuschneiden. Ob diese Versuche jedoch häufig von Erfolg sein werden, ist recht zweifelhaft und lasse ich dahingestellt, so daß der theoretisch sehr wichtige Fleischlymphknoten an praktischem Wert, trotz seiner relativ sehr günstigen anatomischen Lage, außerordentlich verliert, und ich maßgebenden Kreisen überlassen muß, ob die Lgl. costocervicalis praktisch unter die Reihe der Fleischlymphknoten des Vorderviertels aufgenommen werden soll oder wie den angegebenen Hindernissen für sein Auffinden eventuell abgeholfen werden kann.

2. Mit den Lgl. axillares primae costae verhält es sich hinsichtlich ihres theoretischen und praktischen Wertes ganz ähnlich. Die Lgl. axillares primae costae stellen, wie schon der Name sagt, eine Untergruppe des eigentlichen Achsellymphknotens dar und liegen in Form von 1 bis 3 Lymphknoten, in Fett eingepackt, dorsal oder ventral von der A. und V. axillaris an der äußeren Seite der 1. Rippe oder des 1. Interkostalraumes. Sie sind meist nur klein, d. h. ¾ bis 1½ cm lang, und kamen nach Baum (bis auf eine Ausnahme) konstant vor. Ähnlich wie der eigentliche Achsellymphknoten nehmen die Lgl. axillares primae costae Lymphgefäße der Brustmuskeln, des M. serratus ventralis, scalenus, transversus costarum sowie die Lymphgefäße eines großen Teiles der Muskeln an Schulter und Oberarm auf, sind mithin wie der eigentliche Achsellymphknoten für die Beurteilung des Fleisches von hoher Bedeutung. Wie jedoch aus der eben beschriebenen Lage der Knoten ersichtlich ist, sind die Lgl. axillares primae costae sehr schwer und nur unter ausgedehnter Verletzung des Fleisches freizulegen; nach meiner Überzeugung sind sie überhaupt nur dann mit Sicherheit zu finden, wenn die ganze Schultergliedmaße vollständig und zugleich vorsichtig vom Rumpf getrennt wird. Theoretisch ist zwar noch eine Möglichkeit gegeben, diese Knoten durch eine verhältnismäßig geringe Verletzung des Vorderviertels aufzufinden, indem man versucht, diese Knoten von der medialen Seite aus aufzusuchen. Man braucht nämlich nur den an der 1. Rippe entspringenden M. scalenus primae costae entlang dem vorderen Rande dieser Rippe von innen aus in ganzer Ausdehnung zu durchschneiden. Durch diese entstandene Schnittöffnung ist es möglich, mit der Hand auf die Außenfläche der 1. Rippe oder des 1. Interkostalraumes zu gelangen, wo diese Knoten ihre Lage haben, und damit ist die Möglichkeit gegeben, diese Knoten auch zu finden. Ich habe es häufig versucht, auf diese Weise die genannten Knoten aufzusuchen, muß aber bekennen, daß es höchstens durch sehr große Übung und meist wohl nur durch Zufall gelingen wird, auf die angegebene Art den oder die Knoten zu finden. Die Gründe, die diesen nicht zu erwartenden Mißerfolg her-

beiführen, sind kurz folgende: Erstens treten diese Knoten in verschiedener Zahl auf, so daß häufig wohl 1 Knoten, in anderen Fällen aber 1—3 Knoten vorhanden sind. Schon dadurch ist es bedingt, daß ihre Lage nicht ganz genau bestimmt ist, wie auch die eben gegebene Beschreibung erkennen läßt, da die Knoten entlang dem ganzen 1. Interkostalraum oder der 1. Rippe liegen können. Zweitens sind die Knoten relativ sehr klein, d. h. nach Baum höchstens $1^1/_2$ cm lang, in den meisten Fällen aber noch bedeutend kleiner. Aus letzterem Grunde dürfte es insbesondere sehr schwer fallen, nur durch das Gefühl die Knoten aus dem sie umgebenden, mehr oder weniger stark entwickelten Fettgewebe herauszulösen, um so mehr, als das Aufsuchen noch durch die dort gelegenen starken Nervenstränge und Blutgefäße erschwert wird. Je länger man suchen wird oder muß, um so schwerer findet man sie, so daß ich einem jeden Kollegen die Probe aufs Exempel überlasse. Die Lgl. axillares primae costae sind mithin, wie ich eingangs erwähnte, mit Sicherheit nur durch vollständiges Abtrennen der Schultergliedmaße freizulegen, was sich praktisch aber wohl kaum durchführen läßt; ich wenigstens möchte es nicht empfehlen. Mithin müssen nach meiner Überzeugung auch die Lgl. axillares primae costae trotz ihrer erwiesenen Bedeutung für die Fleischbeschau leider aus der Liste der praktisch verwertbaren Fleischlymphknoten der Vordergliedmaße gestrichen werden, falls nicht eine günstigere Methode für ihr Aufsuchen angegeben werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung der Ziegenmilch.

Von

Dr. A. Storch,

Kreistierarzt in Schmalkalden.

(Schluß.)

Um zur Klärung der Frage über die Zusammensetzung der Ziegenmilch einen weiteren Beitrag zu liefern, habe ich im Laufe der letzten 2 Jahre eine größere Reihe von Untersuchungen an Ziegen des hiesigen Kreises ausgeführt. Durch fortgesetzte engste Verwandtschaftszucht war der hiesige Landziegenschlag mehr oder weniger entartet. Zur Hebung der Zucht finden daher ebenso wie in zahlreichen anderen Bezirken auch hier seit einer Reihe von Jahren nur noch Böcke der Saanenrasse, die auf die Bezeichnung einer homogenen, typierten Ziegenrasse wohl noch am ehesten Anspruch erheben darf, als Sprungtiere Verwendung. Durch Ankauf guter Böcke, durch die obligatorische Bockkörung, die seit 1906 im hiesigen Kreise und durch Gesetz vom 12. Juni 1909 in der ganzen Provinz Hessen-Nassau eingeführt worden ist, durch Gründung zahlreicher Ziegenzuchtvereine und deren Zusammenschluß in einem Kreisziegenzuchtverbande, durch geordnete Herdbuchführung, die ebenso wie die Durchführung der sonstigen züchterischen Maßnahmen in den Händen eines vom Kreise angestellten, tüchtigen Ziegenzuchtwartes liegt, haben wir vollauf befriedigende Erfolge erzielt. Der praktische Zweck meiner Untersuchungen war, festzustellen, ob Fett- und Trockensubstanzgehalt der Ziegenmilch tatsächlich, wie fast allgemein behauptet wird, den der Kuhmilch übersteigt, ferner wie sich die Milch der Saanenrasse zu derjenigen der Landziegen verhält und welchen Schwankungen die Zusammensetzung der Ziegenmilch unterliegt. Im Anschlusse daran habe ich dann noch eine Reihe von Untersuchungen über das Auftreten von Kolostrumkörperchen in der Ziegenmilch ausgeführt, da ich gerade über diese Frage in der mir zur Verfügung stehenden Literatur keine näheren Angaben fand. Wilsdorf (2) erwähnt, daß die Milch „oft schon beim zweiten Melken nach sechs Stunden, meist nach 12 Stunden," die Eigenschaften der Biestmilch verloren habe, Befunde über die Dauer der Beimengung von Kolostrumkörperchen erhob er aber anscheinend nicht. Der gleiche Autor berichtet an anderer Stelle (3) über die Analyse des Kolostrums zweier Ziegen und schreibt: „Es scheinen sich überhaupt

die Eigenschaften der Biestmilch bei der Ziege schneller zu verlieren als bei anderen Tieren; die Ziegenmilch ist bereits 24 Stunden nach der ersten Melkung vollkommen normal und gerinnt beim Kochen nicht mehr.“ Nach Sommerfeld (7) haben Siegfeld und Omais den Fettgehalt der Ziegenkolostralmilch auf 14,7 und 6,45 Proz. festgestellt. Sommerfeld erwähnt ferner: „Die Milchfettkügelchen des Kolostrums am ersten Tage sollen einen über das gewöhnliche Maß hinausgehenden Durchmesser aufweisen,“ und „Der Charakter des Ziegenkolostrums geht, wie die bisher bekanntgewordenen Untersuchungen vermuten lassen, sehr bald in den der normalen Milch über.“ Von der Dauer der Beimengung der Kolostrumkörperchen ist nicht die Rede.

Meine Versuchstiere verteilten sich auf 8 Ortschaften. Die Entnahme der Proben fand durch ein Vorstandsmitglied der betreffenden Zuchtvereine oder unter dessen Aufsicht statt. Über alle bei der Probenentnahme zu beobachtenden Kautelen waren die Beteiligten unterrichtet; auch besaß jeder hierüber noch einen Merkzettel, der über alle einschlägigen Fragen erschöpfende Auskunft gab. Die Ziegen wurden an den Tagen der Probenentnahme morgens und abends rein ausgemolken; Vormelkungen durften nicht stattfinden. Die Proben stammten von dem gut gemischten Gesamtgemelke. Zu jedem Versuche wurden je 80 ccm Milch zweier aufeinanderfolgender Gemelke — also 1 Morgen- und 1 Abendmilchprobe — genommen. Als Probefläschchen dienten die graduierten, mit Patentverschluß versehenen, flachen Taschengläser der Firma Bengen & Co.-Hannover. Zur Konservierung der Milch enthielt jedes Glas 2—4 Tropfen Formalin. Auf das jedem Glase aufgeklebte Schildchen schrieb der Probenentnehmer die Nummer der Ziege und, je nachdem es sich um die Morgen- oder Abendmilch handelte, ein M oder A. Auf einem vorgedruckten Begleitzettel, der mit jeder Probe einzusenden war, befanden sich die Angaben über Alter, Rasse, Zeitpunkt des letztmaligen Lammens und Belegens, Zeit der Probenentnahme, Fütterung, etwaigen Weidegang und tägliche Milchmenge. Die Morgen- und Abendmilchprobe untersuchte ich entweder gesondert, oder gleiche Volumina (meistens 80 ccm) der beiden Proben wurden gemischt und dann geprüft.

Ich beschränkte die unter allen erforderlichen Kautelen ausgeführten Untersuchungen auf Feststellung des spezifischen Gewichtes, des Fettgehaltes, des nach der Fleischmannschen Formel

$$t = 1{,}2 \cdot f + 2{,}665 \frac{100 \cdot 5 - 100}{5}$$

berechneten Trockensubstanzgehaltes sowie der prozentischen Menge der fettfreien Trockensubstanz.

Zur Bestimmung des Fettgehaltes diente der Gerbersche Apparat „Perplex“. Nach drei Minuten langem Schleudern bei größtmöglicher Tourenzahl brachte ich die Butyrometer einige Minuten in ein Wasserbad von 65—70°, um dann nochmals 2 Minuten zu zentrifugieren. War ausnahmsweise nach dem zweitmaligen Schleudern eine geringe Erhöhung der Fettsäule eingetreten, so wurde nach erneuter Erwärmung im Wasserbade nochmals zentrifugiert, bis ein Steigen der Fettsäule nicht mehr erfolgte.

Die zur mikroskopischen Untersuchung bestimmte Milch wurde gehörig durchgemischt. Dann brachte ich mit dem Glasstabe ein Milchtröpfchen auf den Objektträger, verdünnte es mit der 4—5fachen Menge physiologischer NaCl-Lösung und untersuchte nach Auflegen des Deckgläschens mit Zeiß' Okular 2, Obj. D.

Über die Ergebnisse meiner Untersuchungen geben die folgenden Tabellen Aufschluß:

Tabelle I.

A. Saanenziegen.

Laufende Nr.	Alter der Ziege	Zeit des letztmaligen Lammens	Wieder trächtig seit wann?	Art der Fütterung, soweit Angaben darüber vorliegen	Erhält die Ziege Grünfutter?	Geht die Ziege zur Weide?	Tägliche Milchmenge in Litern	Daten der Probenentnahme	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.
1.	8 Jahre	April 1912	—	Gras, Heu, Kartoffeln	ja	ja	2½	24. 7. 1912 abends	1,0282	3,3	11,269	7,969
2.	3 Jahre	4. April 1912	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Kleie, Futtermehl, etwas Hafer	ja	nein	2½	24. 7. 1912 abends 25. 7. 1912 morgens	1,0280	3,6	11,576	7,976
3.	2 Jahre	2. April 1912	10. 10. 1912	Heu, Kartoffeln, Rüben, Schrot	nein	nein	1	2. 11. 1912 abends 3. 11. 1912 morgens	1,0308	2,4	10,842	8,442
4.	2 Jahre	10. April 1912	9. 10. 1912	Heu, Kartoffeln, Rüben, Schrot	nein	nein	¾	dgl.	1,0322	3,2	12,152	8,952
5.	7 Jahre	19. April 1913	—	Heu, Kartoffeln, Schrot, etwas Hafer	etwas	nein	3	6. 6. 1913 abends 7. 6. 1913 morgens	1,0288	2,0	9,862	7,862
6.	3 Jahre	1. Mai 1913	—	dgl.	etwas	nein	2½	6. 6. 1913 abends 7. 6. 1913 morgens	1,0278 1,0278	2,0 2,2	9,610 9,850	7,610 7,650
7.	2 Jahre	Februar 1913	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Roggenkleie, Schrot	ja	ja	3	27. 6. 1913 abends 28. 6. 1913 morgens	1,0280	2,3	10,016	7,716
8.	2 Jahre	März 1913	—	Gras, Kartoffeln, Roggenschrot, Futtermehl	ja	ja	2	dgl.	1,0270	3,7	11,446	7,746
9.	2 Jahre	April 1913	—	Heu, Kartoffeln, Roggenschrot	nein	nein	2	dgl.	1,0300	2,5	10,763	8,263
10.	4 Jahre	dgl.	—	Gras, Kartoffeln, Roggenschrot, Leinmehl	ja	ja	3½	dgl.	1,0280	2,1	9,776	7,676
								Schwankungen:	1,0270 bis 1,0322	2,0 bis 3,7	9,610 bis 12,152	7,610 bis 8,952
								Durchschnitt:	1,0288	2,7	10,651	7,987

B. Landschlagziegen.

Laufende Nr.	Alter der Ziege	Zeit des letztmaligen Lammens	Wieder trächtig seit wann?	Art der Fütterung, soweit Angaben darüber vorliegen	Erhält die Ziege Grünfutter?	Geht die Ziege zur Weide?	Tägliche Milchmenge in Litern	Daten der Probenentnahme	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.
11.	7 Jahre	März 1912	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Leinmehl, Kleie	ja	nein	2	22. 7. 1912 abends 23. 7. 1912 morgens	nicht festgestellt	2,3	nicht festgestellt	
12.	6 Jahre	dgl.	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Leinmehl	ja	ja	2	23. 7. 1912 morgens	1,0260	2,6	9,875	7,275
13.	9 Jahre	12. April 1912	5. 10. 1912	Heu, Kartoffeln, Leinmehl	nein	nein	2	18. 11. 1912 morgens 18. 11. 1912 abends	1,0294	3,7	12,051	8,351
14.	8 Jahre	März 1912	28. 10. 1912	Heu, Kartoffeln	nein	nein	1¼	18. 11. 1912 abends 19. 11. 1912 morgens	1,0295	2,6	10,755	8,155
15.	8 Jahre	22. März 1912	—	Heu, Kartoffeln, Kleie	nein	nein	1	18. 11. 1912 abends 19. 11. 1912 morgens	1,0294	2,8	10,971	8,171
16.	9 Jahre	April 1912	—	Heu, Kartoffeln, Leinmehl	nein	nein	1	18. 11. 1912 abends 19. 11. 1912 morgens	1,0317	3,1	11,906	8,806

17.	8 Jahre	7. März 1913	—	Heu, Kartoffeln, Leinmehl, Schrot	manchmal	nein	2	27. 6. 1913 abends 28. 6. 1913 morgens	1,0266	3,6	11,225	7,625
18.	3 Jahre	5. April 1913	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Leinmehl, Kornschrot	ja	nein	3	27. 6. 1913 abends 28. 6. 1913 morgens	1,0296	2,1	10,179	8,079
19.	7 Jahre	12. März 1913	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Leinmehl	ja	nein	2	27. 6. 1913 abends 28. 6. 1913 morgens	1,0276	2,0	9,558	7,558
20.	1 Jahr	20. Mai 1913	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Leinmehl, Kornschrot	ja	nein	1³/₄	27. 6. 1913 abends 28. 6. 1913 morgens	1,0266	2,1	9,425	7,325
21.	9 Jahre	22. März 1913	—	?	nein	nein	3	11. 4. 1913 abends 11. 4. 1913 morgens	1,0292 1,0312	3,7 2,9	12,000 11,544	8,300 8,644
								Schwankungen:	1,0260 bis 1,0317	2,0 bis 3,7	9,425 bis 12,051	7,275 bis 8,806
								Durchschnitt:	1,0288	2,8	10,863	8,026

C. Saanenkreuzungen.

22.	5 Jahre (1. Kreuzung)	15. März 1912	—	Gras, Heu, Kleie	ja	nein	3¹/₄	18. 7. 1912 morgens 18. 7. 1912 abends	1,0280	2,4	10,136	7,736
23.	3 Jahre (1. Kreuzung)	23. Febr. 1912	—	dgl.	ja	nein	4	dgl.	1,0285	2,7	10,624	7,924
24.	3 Jahre*) (4. Kreuzung)	August 1911	—	Gras, Heu, Kartoffeln, Leinmehl, Kleie	ja	nein	1¹/₂	23. 7. 1912 abends 24. 7. 1912 morgens	1,0248	1,8	8,609	6,809
25.	6 Jahre (1. Kreuzung)	März 1912	—	Heu, Rüben, Kartoffeln, Schrot	nein	nein	1	2. 11. 1912 abends 3. 11. 1912 morgens	1,0333 1,0313	2,6 3,5	11,709 12,288	9,109 8,788
26.	1¹/₂ Jahre (5. Kreuzung)	10. März 1913	—	Heu, Roggenmehl, Hafer	nein	nein	2¹/₂	30. 3. 1913 abends 31. 3. 1913 morgens	1 0323	2,6	11,458	8,858
27.	2 Jahre (5. Kreuzung)	Februar 1913	—	Gras, Kartoffeln, Futtermehl	ja	ja	3	25. 6. 1913 abends 26. 6. 1913 morgens	1,0288	2,2	10,102	7,902
28.	1 Jahr (6. Kreuzung)	April 1913	—	Gras, Kartoffeln, Leinmehl, Kleie	ja	ja	2	dgl.	1,0263	2,2	9,469	7,269
29.	3 Jahre (4. Kreuzung)	März 1913	—	Gras, Kartoffeln, Leinmehl, Roggenkleie	ja	ja	3	dgl.	1,0273	4,0	11,882	7,882
30.	4 Jahre (6. Kreuzung)	dgl.	—	Gras, Kartoffeln, Kleie, Schwarzbrot	ja	ja	3¹/₂	dgl.	1,0293	3,3	11,546	8,246
31.	7 Jahre (? Kreuzung)	21. März 1913	—	?	nein	nein	3¹/₂	10. 4. 1913 abends 11. 4. 1913 morgens	1,0321	3,1	12,008	8,908
32.	3 Jahre (? Kreuzung)	20. März 1913	—	?	nein	nein	4	dgl.	1,0291	2,9	11,013	8,113
								Schwankungen:	1,0263 bis 1,0333	2,2 bis 4,0	9,469 bis 12,288	7,269 bis 9,109
								Durchschnitt:	1,0297	2,9	11,167	8,249

*) Ist wegen des Geltegehens im Jahre 1912 bei der Zusammenstellung der Resultate unberücksichtigt geblieben.

Tabelle II.

Nr. 33. Saanenziege, 6 Jahre alt; letzte Lammung: 19. März 1912. Futter: Heu, Roggenkleie, Leinmehl, rohe Kartoffeln, Küchenabfälle, im Sommer Beigabe von Grünfutter. Kein Weidegang.

Daten der Probenentnahmen	Tägliche Milchmenge in Litern	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.	Bemerkungen
20. 6. 1912 abends 21. 6. 1912 morgens	$3^1/_2$	1,0280	2,2	9,896	7,696	Grünfutter, Beigabe von etwas Heu.
23. 10. 1912 abends 24. 10. 1912 morgens	2	1,0309	2,5	10,989	8,489	Beigabe von Runkelrübenblättern. Ziege belegt am 4. 10.
27. 12. 1912 abends 28. 12. 1912 morgens	$^3/_4$	1,0295	2,2	10,275	8,075	
25. 1. 1913 morgens	ungefähr $^1/_4$	1,0320	3,8	12,824	9,024	Abends wird die Ziege wegen des bevorstehenden Trockenstehens nicht mehr gemolken.
17. 3. 1913 abends 18. 3. 1913 morgens	Lamm saugt an der Ziege	1,0344	3,1	12,583	9,483	Ziege hat am 11. 3. gelammt (1 Lamm).
10. 4. 1913 abends 11. 4. 1913 morgens	4	1,0291	2,6	10,653	8,053	
23. 5. 1913 abends 24. 5. 1913 morgens	4	1,0289 1,0279	2,0 2,0	9,886 9,634	7,886 7,634	
Schwankungen:		1,0279 bis 1,0309	2,0 bis 2,6	9,634 bis 10,989	7,634 bis 8,489	Die im Januar und März untersuchten Proben sind außer Betracht geblieben, da die Milch kurz vor dem Trockenstehen und kurz nach dem Lammen, wie später noch dargetan werden soll, eine Veränderung der Zusammensetzung erleidet.
Durchschnitt aus 6 Untersuchungen		1,0291	2,3	10,222	7,972	

Nr. 34. Saanenziege, 5 Jahre alt; letzte Lammung: 1 März 1912. Futter: Wie bei Nr. 30. Kein Weidegang.

24. 6. 1912 morgens	3	1,0296	3,3	11,619	8,319	Beigabe von Grünfutter.
8. 7. 1912 abends 9. 7. 1912 morgens	2	1,0292 1,0282	4,0 3,9	12,369 11,989	8,369 8,089	
8. 8. 1912 abends 9. 8. 1912 morgens	2	nicht festgestellt 1,0293	3,8 2,2	— 10,226	— 8,026	
22. 10. 1912 abends 23. 10. 1912 morgens	1	1,0296 1,0306	3,7 4,1	12,099 12,832	8,399 8,732	Am 16. 10. belegt.
18. 12. 1912 abends 19. 12. 1912 morgens	?	1,0323 1,0333	3,8 2,5	12,898 11,589	9,098 9,089	
19. 2. 1913 morgens	$^1/_4$	1,0305	5,9	14,968	9,068	Abends wird die Ziege wegen bevorstehenden Trockenstehens nicht mehr gemolken.
17. 4. 1913 abends 18. 4. 1913 morgens	3	1,0317 1,0317	4,9 6,3	14,066 15,746	9,166 9,446	Am 8. 4. gelammt.
6. 6. 1913 abends 7. 6. 1913 morgens	3	1,0298	3,0	11,312	8,312	
Schwankungen:		1,0282 bis 1,0333	2,2 bis 4,1	10,226 bis 12,898	8,026 bis 9,098	Die im Februar und April untersuchten Proben sind außer Betracht geblieben.
Durchschnitt aus 9 bzw. 10 Untersuchungen		1,0302	3,4	11,881	8,498	

Nr. 35. **Saanenziege**, 5—6 Jahre alt; letzte Lammung: 14. März 1912. Futter: Heu, Kartoffeln, Gerstenschrot, etwas Leinmehl, kein Grünfutter. Kein Weidegang.

Daten der Probenentnahmen	Tägliche Milchmenge in Litern	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.	Bemerkungen
26. 7. 1912 abends	$3^1/_2$	1,0289	2,7	10,726	8,026	
27. 7. 1912 morgens		1,0289	2,2	10,126	7,926	
23. 10. 1912 morgens 23. 10. 1912 abends	$1^1/_2$	1,0315	3,8	12,098	8,798	Am 17. 10. gedeckt.
17. 12. 1912 abends 18. 12. 1912 morgens	1	1,0322	2,9	11,792	8,890	Beigabe von etwas Roggenschrot.
9. 4. 1913 abends 10. 4. 1913 morgens	4	1,0295	3,4	11,715	8,315	Gelammt am 22. 3. (2 Lämmer).
6. 5. 1913 morgens	4	1,0288	3,0	11,062	8,062	
Schwankungen:		1,0288 bis 1,0322	2,2 bis 3,4	10,126 bis 12,098	7,926 bis 8,890	
Durchschnitt aus 6 Untersuchungen		1,0300	2,9	11,253	8,336	

Nr. 36. **Landziege**, 8 Jahre alt; letzte Lammung: 23. März 1912. Futter: Heu, Leinmehl, Roggenschrot, gekochter Hafer, Küchenabfälle. Kein Weidegang.

Daten der Probenentnahmen	Tägliche Milchmenge in Litern	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.	Bemerkungen
8. 5. 1912 abends 9. 5. 1912 morgens	$2^3/_4$	1,0270	3,8	11,566	7,766	
21. 6. 1912 abends 21. 6. 1912 morgens	$2^3/_4$	1,0280	3,1	10,976	7,876	Beigabe von Grünfutter.
13. 8. 1912 abends 14. 8. 1912 morgens	2	1,0272	3,1	10,776	7,676	dgl.
24. 10. 1912 abends 25. 10. 1912 morgens	$1^1/_4$	1,0304	4,6	13,381	8,781	Am 2. 10. gedeckt.
27. 12. 1912 abends 28. 12. 1912 morgens	$^1/_2$	1,0284	3,0	10,960	7,960	
25. 1. 1913 morgens 25. 1. 1913 abends	ca. $^1/_8$	1,0326	2,2	11,052	8,852	Kurz vor dem Trockenstehen. In der Milch vereinzelte Kolostrumkörperchen.
18. 3. 1913 morgens	?	1,0245	7,0	14,773	7,773	Am 1. 3. gelammt.
19. 3. 1913 abends		1,0280	4,1	12,176	8,076	
10. 4. 1913 abends 11. 4. 1913 morgens	?	1,0281	2,9	10,763	7,863	
23. 5. 1913 abends 24. 5. 1913 morgens	4	1,0293	2,9	11,066	8,166	
Schwankungen:		1,0245 bis 1,0304	2,9 bis 7,0	10,763 bis 14,773	7,676 bis 8,781	Die am 25. 1. 1913 entnommene Probe ist außer Betracht geblieben.
Durchschnitt aus 9 Untersuchungen		1,0279	3,8	11,826	7,993	

Nr. 37. Landziege, 8 Jahre alt; letzte Lammung: 18. April 1912. Futter: Heu, Kartoffeln, Leinmehl, Hafer, Treber, im Sommer Beigabe von Grünfutter. Kein Weidegang.

Daten der Probenentnahmen	Tägliche Milchmenge in Litern	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.	Bemerkungen
28. 6. 1912 abends 29. 6. 1912 morgens	?	1,0249 1,0251	5,7 3,2	13,315 10,367	7,615 7,167	Beigabe von Grünfutter.
29. 7. 1912 abends 30. 7. 1912 morgens	?	1,0279 1,0279	3,3 2,9	11,194 10,714	7,194 7,814	
22 10. 1912 abends 23. 10. 1912 morgens	1½	1,0268 1,0268	3,8 3,1	11,516 10,676	7,716 7,576	Beigabe von Runkelrübenblättern.
18. 11. 1912 abends 19. 11. 1912 morgens	1½	1,0284 1,0294	4,4 2,2	12,640 10,251	8,240 8,051	Beigabe von Runkelrüben. Am 30. 10. gedeckt.
23. 12. 1912 abends 24. 12. 1912 morgens	1½	1,0268 1,0268	4,5 2,8	12,356 10,316	7,856 7,516	Beigabe von Runkelrüben. Am 9. 12. wieder gedeckt.
29. 1. 1913 abends 30. 1. 1913 morgens	1¼	1,0296 1,0305	2,6 2,4	10,779 10,776	8,179 8,376	Als Beifutter nur Kartoffeln und Kleie.
25. 2. 1913 abends 26. 2. 1913 morgens	1	nicht festgestellt	3,0	nicht festgestellt		Als Beifutter nur Kartoffeln und Biertreber.
28. 3. 1913 abends 29. 3. 1913 morgens	¼	1,0302	3,3	11,773	8,473	
28. 4. 1913 morgens	⅛	1,0380	2,1	12,276	10,176	Kolostrumkörperchen. Die Abendmilch des gleichen Tages hat schon den Charakter des Kolostrums und gerinnt beim Erhitzen.
24. 5. 1913 abends 25. 5. 1913 morgens	4	1,0304	4,8	13,621	8,821	Gelammt am 8. 5.
Schwankungen:		1,0249 bis 1,0305	2,2 bis 5,7	10,251 bis 13,621	7,167 bis 8,821	Die am 28. 4. 1913 entnommene Probe ist außer Betracht geblieben.
Durchschnitt aus 14 bzw. 15 Untersuchungen		1,0280	3,5	11,450	7,900	

Nr. 38. Ziege, 3. Saanenkreuzung; letzte Lammung: 20. März 1912. Futter: Heu, Kartoffeln, Gerstenschrot, Leinmehl, im Sommer Beigabe von Grünfutter. Kein Weidegang.

26. 7. 1912 abends 27. 7. 1912 morgens	3	1,0287 1,0287	3,3 3,2	11,392 11,272	8,092 8,072	Grünfütterung, etwas Heu.
23. 10. 1912 abends 24. 10. 1912 morgens	1½	1,0305	4,0	12,688	8,688	Am 11. 10. belegt.
17. 12. 1912 abends 18. 12. 1912 morgens	1	1,0312	4,0	12,864	8,864	
9. 4. 1913 morgens 9. 4. 1913 abends	4	1,0305	3,2	11,728	8,528	Am 15. 3. gelammt.
6. 5. 1913 abends 7. 5. 1913 morgens	4½	1,0308	3,9	12,642	8,742	Beigabe von Grünfutter.
Schwankungen		1,0287 bis 1,0312	3,2 bis 4,0	11,272 bis 12,864	8,072 bis 8,864	
Durchschnitt aus 6 Untersuchungen		1,0301	3,6	12,098	8,498	

Nr. 39. Ziege, 2. Saanenkreuzung, 2 Jahre alt; letzte Lammung: 25. April 1912. Futter: Heu, Kartoffeln, Kleie, im Sommer Grünfutter. Kein Weidegang.

Daten der Probenentnahmen	Tägliche Milchmenge in Litern	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.	Bemerkungen
15. 8. 1912 abends 15. 8. 1912 morgens	2	1,0264 1,0274	3,1 3,0	10,575 10,707	7,475 7,707	Grünfütterung.
28. 10. 1912 abends 28. 10. 1912 morgens	$1^1/_2$	1,0290 1,0300	3,5 3,0	11,713 11,363	8,218 8,363	Am 22. 10. gedeckt.
31. 12. 1912 abends 1. 1. 1913 morgens	1	1,0330	2,0	10,913	8,913	
Schwankungen:		1,0264 bis 1,0330	2,0 bis 3,5	10,575 bis 11,713	7,475 bis 8,913	
Durchschnitt aus 5 Untersuchungen		1,0292	2,9	11,054	8,184	

Nr. 40. Ziege, 3. Saanenkreuzung, 5 Jahre alt; letzte Lammung: 25. 3. 1912. Futter: Heu, Kartoffeln, Roggenmehl, Küchenabfälle, im Winter Runkelrüben. Kein Weidegang.

Daten der Probenentnahmen	Tägliche Milchmenge in Litern	Spezif. Gewicht der Milch	Fettgehalt Proz.	Trockensubstanz Proz.	Fettfreie Trockensubstanz Proz.	Bemerkungen
27. 10. 1912 abends 28. 10. 1912 morgens	$1^1/_2$	1,0318 1,0310	2,0 2,6	10,613 11,134	8,613 8,534	Belegt am 29. 9. 1912.
1. 1. 1913 abends 2. 1. 1913 morgens	$^1/_8$	1,0410	2,7	13,740	11,040	Letzte Melkungen vor dem Trockenstehen.
30. 3. 1913 abends 31. 3. 1913 morgens	3	1,0289	3,9	12,166	8,266	Gelammt am 2. 3.
27. 6. 1913 abends 28. 6. 1913 morgens	?	1,0280	2,7	10,496	7,796	
Schwankungen:		1,0280 bis 1,0318	2,0 bis 3,9	10,496 bis 12,166	7,796 bis 8,613	Die im Januar 1913 entnommene Probe ist außer Betracht gelassen.
Durchschnitt aus 4 Untersuchungen		1,0299	2,8	11,102	8,302	

Milchprüfungen in regelmäßigen Intervallen waren bei den Ziegen der Tab. II äußerer Gründe halber nicht möglich.

Tabelle III.

Frischmilchende Ziegen (0. bis 10. Tag post partum). Die Milch aller Versuchstiere besaß keinen Kolostralcharakter mehr, war rein weiß und gerann beim Kochen nicht. Nur bei Nr. 41 fanden sich vereinzelte Kolostrumkörperchen.

Nr. der Ziege	Zeitpunkt des Lammens	Der Milch spezif. Gewicht	Fett %	t %	fettfreie t %	Bemerkungen
41.	20 Stunden ante part.	1,0358	4,8	14,970	10,170	
42.	1 Tag post part.	1,0280	8,5	17,456	8,956	Die Milch desselben Tieres besaß am 21. Tage post part. 1,0287 spez. Gew., 2,9 % Fett, 10,912 % t, 8,012 % fettfreie t.
43.	2 Tage „ „	1,0260	4,2	11,795	7,595	18 Tage post part.: 1,0298 spez. Gew., 3,3 % Fett, 11,672 % t, 8,372 % fettfreie t.
44.	3 „ „ „	1,0358	2,7	12,450	9,750	19 Tage post part.: 1,0316 spez. Gew., 3,1 % Fett, 11,883 % t, 8,783 % fettfreie t.

Tabelle III (Fortsetzung).

Nr. der Ziege	Zeitpunkt des Lammens	Der Milch spezif. Gewicht	Fett %	t %	fettfreie t %	Bemerkungen
45.	5 Tage post part.	1,0300	8,4	17,843	9,443	8 Tage post part.: 1,0317 spez. Gew., 3,7 % Fett, 12,626 % t, 8,926 % fettfreie t. 11 Tage post part.: 1,0281 spez. Gew., 3,1 % Fett, 11,003 % t, 7,903 % fettfreie t.
46.	6 „ „ „	1,0314	2,8	11,472	8,672	
33.	6. und 7. Tag post part.	1,0344	3,1	12,583	9,483	Durchschnittliche Zusammensetzung der Milch dieser Ziege siehe Tabelle II!
47.	7 Tage post part.	1,0326	2,6	11,532	8,932	14 Tage post part.: 1,0294 spez. Gew., 2,75 % Fett, 10,911 % t, 8,161 % fettfreie t.
34.	9 „ „ „	1,0317	4,9	14,066	9,166	Durchschnittliche Zusammensetzung der Milch dieser Ziege siehe Tabelle II!
	10 „ „ „	1,0317	6,3	15,746	9,446	
48.	8 „ „ „	1,0314	4,2	13,152	8,952	

Tabelle IV.

	Ziege Nr. 1				Ziege Nr. 2			
	spezif. Gew.	Fett %	t %	fettfreie t %	spezif. Gew.	Fett %	t %	fettfreie t %
Erste Milch . . .	1,0296	3,0	11,259	8,259	1,0281	2,2	9,923	7,723
Letzte Milch . .	1,0291	3,1	11,253	8,153	1,0281	2,6	10,403	7,803

Bei zwei Ziegen (Saanenkreuzungen) untersuchte ich vom gleichen Gemelke je 80 ccm der zuerst und der zuletzt aus dem Euter entleerten Milch. Die Befunde ergeben sich aus Tabelle 4.

Tabelle I und II zeigen, daß spezifisches Gewicht, Fett- und Trockensubstanzgehalt der Milch nicht nur bei den verschiedenen Ziegen, sondern auch beim gleichen Individuum außerordentlich variable Größen sind. Das spezifische Gewicht bewegte sich zwischen 1,0245 und 1,0333. Das niedrigste Fettprozent betrug 2,0, das höchste 7,0; die Werte lagen größtenteils zwischen 2,0 und 3,5. Letztere Zahl wurde nur von 7 der 40 Versuchstiere überschritten (die Tiere der Tab. III sind hier nicht berücksichtigt; bei den Ziegen der Tab. II ist der Gesamtdurchschnitt des Fettgehaltes zugrunde gelegt). Bei ein und demselben Tiere schwankte der Fettgehalt um 0,6—4,1 Proz. Der t- (Trockensubstanz-) Gehalt bewegte sich zwischen 9,425 und 14,773 Proz., derjenige der fettfreien t zwischen 7,167 und 9,109 Proz.

Zieht man das Mittel aus allen Untersuchungen der Tab. I und II, so findet man ein spezifisches Gewicht von 1,0291, einen Fettgehalt von 2,87 Proz., einen Trockensubstanzgehalt von 10,992 Proz. sowie 8,109 Proz. fettfreie Trockensubstanz.

Den Unterschied zwischen Morgen- und Abendmilch der täglich zweimal gemolkenen Ziegen stellte ich, wie die Tabellen ergeben, durch 20 Untersuchungen an 10 Tieren fest. Die Unterschiede im Fettgehalt schwankten zwischen 0,0 und 2,9 Proz., die der fettfreien t zwischen 0,009 und 0,620 Proz. In 14 Fällen war die Abendmilch fettreicher, in 5 Fällen fettärmer als die Morgenmilch, in 11 Fällen reicher, in 8 Fällen ärmer an fettfreier t als die Morgenmilch.

Nach Weber (14) ist der Fettgehalt

und nach Kohn (16) Fett- und t-Gehalt der Ziegenmilch geringer als bei der Kuhmilch. Diese Behauptungen wurden durch meine Untersuchungen für den hiesigen Kreis bestätigt. Wir züchten hier das Frankenrind. Milchleistungsprüfungen an letzterem liegen zwar noch nicht in größerer Zahl vor, jedoch gewähren die vorhandenen schon einen ausreichenden Überblick: Nach Roßkopf (26) ist 1905 der durchschnittliche Fettgehalt „in einigen Zuchten auf 3,55 Proz. ermittelt worden". Bei 88 Herdbuchkühen des unterfränkischen Zuchtverbandes (27) betrug der Fettgehalt im Jahre 1912 im Mittel 3,67 Proz. (3,04 bis 4,37 Proz.). Die Prüfungen (28) bei der Ökonomieverwaltung Ebrach (oberfränk. Zuchtverband) ergaben 1911 bei 23 Kühen durchschnittlich 3,57 und 1912 bei 20 Kühen 3,65 Proz. Fett.*) Über Trockensubstanzbestimmungen bei Frankenkühen habe ich nichts in der Literatur gefunden. Bei je zwei Frankenkühen zweier hiesigen Bauernwirtschaften fand ich folgende Werte:

	Spezif. Gew.	Fett %	Trockensubstanz %	fettfreie t %
1.	1,0326	4,8	14,172	9,372
2.	1,0316	5,1	14,283	9,183
3	1,0366	5,2	15,650	10,450
4.	1,0346	4,9	14,793	9,893

Bei den sehr gut gehaltenen und gefütterten Kühen dürfte es sich wohl um Elitetiere gehandelt haben, deren Prüfungsbefunde nicht verallgemeinert werden dürfen.

Ein bestimmter Einfluß des Alters der Ziege auf die Zusammensetzung der Milch konnte nicht ermittelt werden.

Den Einfluß der Grünfütterung und des Weideganges konnte ich nicht in dem erwünschten Umfang studieren. Soweit das wenige vorhandene Material einen Schluß zuläßt, wird die Zusammensetzung der Milch durch diese Faktoren nur wenig beeinflußt.

Menge und Gehalt der Milch stehen nach den erzielten Ergebnissen in keinem bestimmten Verhältnisse zueinander. Als Beispiele führe ich die Versuchsziegen Nr. 3, 10, 16 und 30 an.

Die durchschnittliche Zusammensetzung der Milch stimmte bei Saanen-, Land- und Saanenkreuzungsziegen fast völlig überein. Stellt man die Resultate von Tab. I und II zusammen, so ergeben sich folgende Durchschnittszahlen:

	Spez. Gew.	Fett %	fettfreie t %
Saanen	1,0290	2,7	8,052
Landziegen . .	1,0287	2,9	8,013
Saanenkreuzungen	1,0297	2,9	8,263

Die geringen Unterschiede zwischen diesen Durchschnittszahlen zugunsten oder zuungunsten einer der in Betracht gezogenen Rassen zu verwerten, ist mit Rücksicht auf die verhältnismäßig kleine Zahl der Versuche selbstverständlich unzulässig. Sowohl unter den Saanen- und Saanenkreuzungsziegen als auch unter den Tieren des Landschlages gibt es Lieferantinnen von gehaltreicher und solche von dünner Milch. Ich verweise in dieser Beziehung nur auf die Versuchstiere Nr. 5, 8, 13, 19, 27 und 29 der Tab. I.

Wie aus Tab. II hervorgeht, bewirkt im Gegensatze zu den Verhältnissen bei der Kuh das Fortschreiten der Laktation kein allmähliches Ansteigen des Fett- und t-Prozentes, sondern diese schwanken unregelmäßig auf und nieder. Erst kurz vor dem Trockenstehen nimmt die Trockensubstanz zu (Nr. 33, 34, 36, 37, 40), während der Fettgehalt bei den angestellten Versuchen nur bei zwei Tieren (Nr. 33, 34) über und bei drei Tieren (36, 37, 40) sogar unter dem Durchschnitte stand.

Tab. III ergibt, daß die Milch in den ersten zehn Tagen post partum

*) Erst nach Fertigstellung der Arbeit lernte ich die Veröffentlichung Attingers über Milchleistungsprüfungen in Bayern, Baden und Württemberg (Süddeutsche Landwirtsch. Tierzucht, Jahrgang VII, Seite 193) kennen. Danach enthielt die Milch des gelben Frankenviehs durchschnittlich 3,72 Proz. Fett.

in der Mehrzahl der Fälle reicher an Fett und an fettfreier Trockensubstanz ist als zu den übrigen Zeiten der Laktationsperiode. Nur Nr. 43, 44 und 47 bilden insofern Ausnahmen, als bei ersterer die Milch 18 Tage post part. mehr fettfreie Trockensubstanz enthielt als 2 Tage post part., und bei den zwei letzteren 19 und 14 Tage post part. mehr Fett als 3 und 7 Tage post part. Für Nr. 46 und 48 fehlen zwar Kontrollversuche zu sonstigen Zeiten der Laktationsperiode, jedoch überragt der Fettgehalt bei Nr. 48 und der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz bei Nr. 46 und 48 den Gesamtdurchschnitt recht erheblich.

Auf die Anwesenheit von Kolostrumkörperchen prüfte ich in der früher angegebenen Weise die Milch von fünf Ziegen ante, einer Ziege inter und 14 Ziegen post partum. Erstere fünf Tiere standen kurz vor dem Trockenstehen: bei zweien davon, von denen die eine 60, die andere 45 Tage darauf lammte, fanden sich in der Milch vereinzelte Lymphozyten, hingegen keine Kolostrumkörperchen. Bei einer Ziege stellte ich 36 Tage ante part. Kolostrumkörperchen fest und zwar in der vierfach verdünnten Milch durchschnittlich ein Stück im Gesichtsfelde. Ebenso fanden sich Kolostrumkörperchen 10 Tage ante part. bei einer Ziege mit langer Laktationsdauer im letzten Gemelke vor dem Trockenstehen. 49 Tage ante part. konnte ich bei einer Ziege keine Kolostrumkörperchen nachweisen. Die Milch einer während des Gebäraktes gemolkenen Ziege enthielt zahlreiche Kolostrumkörperchen. Die Probenentnahme an den post part. untersuchten Tieren fand zwei Stunden bis sieben Tage nach dem Lammen statt. Hierbei fand ich nur in zwei Fällen Kolostrumkörperchen, und zwar in Proben, von denen die eine acht, die andere zwölf Stunden post part. entnommen worden war. In allen übrigen Milchproben, u. a. in einer zwei Stunden post part. gemolkenen konnte ich Kolostrumkörperchen nicht feststellen. Während demnach ebenso wie bei der Kuh (29) in der Milch altmelker Tiere Kolostrumkörperchen enthalten sein können, verschwinden diese bei der Ziege nach dem Lammen außerordentlich rasch. Die Milch zeigte in den angestellten Versuchen bereits nach zwölf Stunden keinen Kolostralcharakter mehr, war reinweiß und gerann beim Erhitzen nicht. In allen post part. untersuchten Fällen fanden sich in der Milch mehr oder weniger zahlreiche, die normale Größe überschreitende Milchkügelchen von 12 μ Durchmesser und darüber. Inwieweit dieser Befund für die Frage des Frischmilchendseins der Ziegen verwertet werden kann, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Zusammenfassung.

1. Die Milch der Ziegen des hiesigen Kreises besitzt im Mittel 1,0291 spezifisches Gewicht, 2,87 Proz. Fett, 10,992 Proz. Trockensubstanz und 8,109 Proz. fettfreie Trockensubstanz.

2. Der Gehalt an Fett und fettfreier Trockensubstanz schwankt sowohl bei den verschiedenen Ziegen als auch beim gleichen Individuum in weiten Grenzen.

3. Die Ziegenmilch ist hier durchschnittlich fettärmer als die Kuhmilch.

4. Alter und Milchmenge des Tieres, Grünfütterung und Weidegang haben anscheinend keinen nennenswerten oder bestimmten Einfluß auf die Zusammensetzung der Milch.

5. Bei zweimaliger täglicher Melkung der Ziegen ist die Abendmilch in der Mehrzahl der Fälle, jedoch nicht immer reicher an Fett und fettfreier Trockensubstanz als die Morgenmilch.

6. Der Fettgehalt wird durch das Fortschreiten der Laktation nicht in bestimmter Weise beeinflußt, sondern schwankt unregelmäßig auf und nieder. Der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz nimmt gegen das Ende der Laktationsperiode zu.

7. In den ersten 10 Tagen nach dem Lammen ist der Gehalt an Fett und fett-

freier Trockensubstanz in der Mehrzahl der Fälle vermehrt.

8. Die Milch der Saanenziege, der hiesigen Landziege und der aus beiden gezüchteten Kreuzungen ist in ihrer Zusammensetzung gleichwertig.

9. In der Milch altmelker Ziegen können Kolostrumkörperchen enthalten sein. Post partum verschwinden diese sehr rasch. Der Kolostralcharakter der Ziegenmilch verliert sich post partum sehr bald; bei meinen Versuchen hatte die Milch bereits nach spätestens 12 Stunden normales Aussehen und gerann beim Erhitzen nicht mehr.

10. Die während des Melkaktes aus dem Euter zuletzt entleerte Milch ist auch bei Ziegen fettreicher als die zuerst gewonnene.

11. Im Hinblick auf die außerordentlich schwankende Zusammensetzung der Ziegenmilch empfehlen sich in möglichst großem Umfang Milchleistungsprüfungen, die sich nicht auf die Feststellung der Milchmenge beschränken dürfen, sondern sich auch auf die Ermittlung des Fett- und Trockensubstanzgehaltes erstrecken müssen. Wo sich solche Prüfungen nicht allgemein durchführen lassen, sollte man zum mindesten diejenigen Ziegen, deren männliche Nachzucht als Zuchtböcke dienen soll, der erwähnten Kontrolle unterwerfen.

* * *

Am Schlusse dieser kleinen Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, dem hiesigen Kreisausschusse und landwirtschaftlichen Kreisvereine, die einen Teil der durch die Untersuchungen verursachten Kosten übernommen, sowie allen, die mich bei der Beschaffung des Untersuchungsmaterials unterstützt haben, gebührend zu danken.

Literatur.

1. Dettweiler, Arbeiten der D. L.-G., Heft 69, 1912.
2. Wilsdorf, Die Schweizer Saanenziege. 1907.
3. „ Die Ziegenzucht. 1908.
4. Hoffmann, Das Buch von der Ziege. 1897.
5. v. Schwerin, Aus landrätlicher Praxis. 1905.
6. Lang, Praktische Ziegenzucht. 1901.
7. Sommerfeld, Handbuch der Milchkunde. 1910.
8. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1913, Nr. 8.
9. Vieth, Welche Gesichtspunkte sind für Einrichtung und Durchführung von Milchleistungsprüfungen b. Ziegen maßgebend? (Flugblatt der D. L.-G.)
10. Müller-Kögler, ebendaselbst.
11. Landwirtschaftliche Beilage zur Dorfzeitung, 1913, Nr. 46.
12. Rundschau a. d. Gebiete d. Ziegenzucht. 1913.
13. Pusch, Allgemeine Tierzucht. 1904.
14. Weber, Unters. über die Milchproduktion d. Ziegen (Milchwirtschaftl. Zentralbl. 1909).
15. Der Ziegenzüchter. 1911.
16. Kohn, Die Beeinflussung der Ziegenmilch durch Stallhaltung (Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1913, Nr. 4).
17. Heger, Beiträge z. Kenntnis u. Beurteilung d. Ziegenmilch (Referat in Ellenberger-Schütz, Vet.-medizin. Jahresbericht 1911 und im „Ziegenzüchter“ 1911).
18. Fischer, Über Ziegenmilch u. Ziegenbutter (Referat im „Ziegenzüchter“ 1909).
19. Arbeiten der Landw.-Kammer Hannover 1913, Heft XXXV.
20. Rievel, Handbuch der Milchkunde. 1907.
21. Jensen, Milchkunde. 1903.
22. Titze-Wedemann, Beitrag zur Frage, ob das dem tierischen Körper einverleibte Kupfer mit der Milch ausgeschieden wird. (Referat in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschr. 1911).
23. Köller, Über die Ausscheidung von Arsen durch die Milch (Referat in der Deutschen Tierärztl. Wochenschr. 1913).
24. Carré, L'agalactie contagieuse de la brebis et de la chèvre (Referat in Ellenb.-Schütz, Jahresbericht 1912).
25. Prakt. Winke f. Ziegenzüchter (herausgegeben vom „Ziegenzüchter“). 1910.
26. Roßkopf, Das gelbe Frankenvieh. 1912.
27. Jahresbericht des Zuchtverb. f. gelbes Frankenvieh, Abt. Unterfranken. 1912.
28. Mitteilung des Herrn Tierzuchtinspektors Döttl in Bamberg.
29. Anders, Hat der Nachweis der Kolostrumkörp. eine Bedeutung für die forens. Beurt. des Frischmilchendseins der Kühe? I.-D. Bern 1909.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Schlachthofs zu Breslau.)

Trichinenschau beim Hunde nach dem Reißmannschen Verfahren.

Von

Dr. **Ew. Franke**, Leiter des Laboratoriums.

Das Landesveterinäramt hat kürzlich sein Gutachten über das Reißmannsche Trichinenschauverfahren dahin abgegeben, daß dieses Verfahren dem jetzt geltenden als mindestens gleichwertig anzusehen ist und daß es deshalb als unbedenklich bezeichnet werden kann, das Reißmannsche

	Jetziges Verfahren																								Nach Reißmann														
	Kehlkopfmuskeln						Zungenmuskeln						Rippenteil des Zwerchfells						Zwerchfellpfeiler						Zwerchfellpfeiler														
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	Schlachthund
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—		—	—	—	—	
3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—		—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
6.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
1.	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	2	3	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	Versuchshund
2.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1		—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	2	1	2	—	—	—	—	1	
3.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4	1	—	—	1	—	—	1	1	—	2	—	1	—	2	—	1	1	—	—	

Verfahren für die amtliche Trichinenschau vorzuschreiben. Wie aus den Veröffentlichungen hervorgeht, ist dieses Verfahren bisher nur bei Schweinen angewendet worden. Durch eine Polizeiverordnung zu Breslau ist für den Bereich der Stadt angeordnet, daß auch das Fleisch der Hunde einer Untersuchung auf Trichinen zu unterwerfen ist. Gelegentlich eines Trichinenfundes bei einem Schlachthunde und einem Versuchshunde habe ich neben der alten Methode vergleichsweise auch das Reißmannsche Verfahren herangezogen, das zu demselben günstigen Ergebnis führte, wie bei den Untersuchungen schwach trichinöser Schweine. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, enthielt im positiven Falle stets der Zwerchfellpfeiler Trichinen, während die drei anderen Probenentnahmestellen nur ganz vereinzelt Parasiten beherbergten. In einem Falle (Tab. Nr. 2) ergab die alte Methode ein Fehlresultat. Gleichzeitig konnte auch hier festgestellt werden, daß die Trichinen nicht gleichmäßig, sondern zum Teil nesterförmig in der Muskulatur gelagert sind, worauf schon Bongert aufmerksam gemacht hat (cfr. Tab. Versuchshund 1 u. 3).

Nach diesen Untersuchungen ist auch bei der Trichinenschau des Hundes das Reißmannsche Verfahren nicht nur gleichwertig, sondern leistungsfähiger als die bisherige Methode.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.*)

Ein Fall von Abdominaltuberkulose beim Pferde, verursacht durch Säugetiertuberkelbazillen.

Von

S. Douma,

Schlachthoftierarzt im Haag (Holland).

Im Jahre 1913 wurde im Schlachthof im Haag ein Pferd notgeschlachtet, das bei der Fleischbeschau ausgebreitete Tuberkulose zeigte. Die Lunge war stark vergrößert und verdichtet. Die Oberfläche fühlte sich körnig an und wies gelblich - weiße Farbe auf. Nach den scharfen Rändern zu ging die Farbe in rosarot über. Auf der Schnittfläche zeigte sie das Bild der akuten Miliartuberkulose. Beide Lungenlappen waren gleichmäßig durchsetzt mit grauweißen, höchstens stecknadelkopfgroßen Tuberkeln. Verkäsung und Kavernenbildung wurden nicht wahrgenommen. Einige Tuberkel waren durch Konfluenz bis erbsengroß und besaßen eine ganz gleichmäßige, homogene, sarkomartige Beschaffenheit. Die Lymphdrüsen der Bronchialwurzel waren stark vergrößert, auf der Schnittfläche waren keine Tuberkel zu sehen, aber die Lymphdrüsen boten eine gleichmäßige Beschaffenheit von lymphosarkomartigem Aussehen dar. Das Brustfell war normal.

*) Die zu dem Artikel von Herrn Dr. Otto Raschke über eine kongenitale Leberanomalie beim Schweine gehörige Abbildung (s. S. 279 des letzten Heftes) ist durch ein Versehen umgekehrt wiedergegeben worden, so daß der untere Rand oben, und der obere unten erschien, was hiermit berichtigt sei. D. H.

Die Leber war stark geschwollen ebenso die portalen Lymphdrüsen, die faustgroße Knoten darstellten, auf der Schnittfläche speckig aussahen und mit senfkorngroßen Knötchen durchsetzt waren. Die gleichen Veränderungen ließen die Pankreasdrüsen erkennen.

Die Milz war mit kleineren und größeren Knoten durchsetzt, die über der Oberfläche halbkugelig prominierten und sich hart anfühlten. Die kleinsten Knoten waren speckig, nicht verkäst; die großen bestanden aus einer gelblich-weißen, bröckligen Masse und waren durch eine weiße Bindegewebekapsel von dem Milzgewebe scharf abgegrenzt. Zur Verkalkung war es noch nicht gekommen. Beim Einschneiden zeigten sich die Milzvenen mit weißen Gerinnseln ausgefüllt, die in Pfropfen- und Würstchenform ausdrückbar waren.

An der vorderen Gekröswurzel befanden sich ein umfangreiches, über mannskopfgroßes, knolliges, tuberkulöses Mesenterialdrüsenpaket und in der Nähe noch einige vereinzelte tuberkulöse Lymphdrüsen. Das Gekröse zeigte Verwachsungen und war mit dem Dünndarm zu einem unentwirrbaren Konvolute vereint. Auf der Schnittfläche bestanden die geschwulstartigen Massen aus einer gelben, krümligen Masse.

Die Nieren waren leicht geschwollen, zeigten aber keine deutlichen Tuberkel. Die Nierenlymphdrüsen hatten auf der Schnittfläche ein speckiges Aussehen. Das Bauchfell war frei von Tuberkulose. Von den Fleischlymphdrüsen wurde nur die linke Kniekehlendrüse tuberkulös befunden; in ihr saß ein Herdchen von Hirsekorngröße, das im Zentrum erweicht war.

Die Erkrankung der Bauchorgane, im speziellen der Mesenterialdrüsen und der Milz, war von höherem Alter als die thorakalen Prozesse, die wegen der gleichmäßigen Durchsetzung der Lungen mit tuberkulösen Prozessen als embolische gedeutet werden müssen. Das Ganze machte also den Eindruck einer primären intestinalen Infektion.

In Deckglaspräparaten aus den Lungen, bei Färbung nach Ziehl, waren die Tuberkelbazillen nur in geringer Anzahl nachweisbar. Ganz anders war dies bei Untersuchung der Knoten der Milz und Mesenterialdrüsen; hier waren die Bazillen in ungewöhnlich großer Anzahl vorhanden. Die Bazillen selbst waren lang und schmal und manchmal stark granuliert.

Mit einer Emulsion von tuberkulösem Gewebe der Milz wurde ein Meerschweinchen an der Innenfläche des Schenkels subkutan geimpft. Das Tier starb nach 3 Monaten an allgemeiner Impftuberkulose vom Typus Villemin, wie wir dies von Säugetiertuberkelbazillen beim Meerschweinchen kennen. Die auf Glyzerineserum erhaltenen Kulturen zeigten ein trockenes, schuppiges Wachstum. Leider ist es mir unmöglich gewesen, die kulturellen Eigenschaften weiter zu untersuchen, aber ich meine doch berechtigt zu sein, schon aus den genannten Resultaten schließen zu dürfen, daß eine Infektion mit Säugetiertuberkelbazillen vorlag.

Bekanntlich hat Nocard in „Recueil de Médicine vétérinaire“ 1896 die Ansicht geäußert, die Abdominaltuberkulose des Pferdes rühre von einer Infektion mit dem Geflügeltuberkelbazillus her. Zur Stütze dieser Ansicht führt er an, daß er aus einem solchen Falle einen Bazillus reingezüchtet habe, der kulturell dem Geflügeltuberkelbazillus ähnlich war. Der Bazillus war bei subkutaner Verimpfung auf Meerschweinchen wenig virulent und verursachte keine deutlichen tuberkulösen Veränderungen in der Milz, was bei der Infektion mit dem Säugetierbazillus immer der Fall ist. Er sagt, bei der abdominalen Form der Tuberkulose wurden immer sehr viele lange Bazillen gefunden. Auch in meinem Fall waren die Bazillen sehr lang und in großer Anzahl vorhanden, aber die weitere Untersuchung zeigte doch, daß die Krankheit durch Säugetierbazillen verursacht worden

ist, die für Meerschweinchen ziemlich virulent waren; denn das zum Übertragungsversuch verwandte Meerschweinchen starb schon nach 3 Monaten.

de Jong*) berichtet über einen Fall von Tuberkulose des Pferdes, in dem die Verimpfung von Material auf Meerschweinchen im Anfang einen schleichenden Verlauf hatte. Die Versuchstiere starben nicht und zeigten bei der Tötung nach ungefähr 5 Monaten geringe Tuberkulose. Die mit Material dieser Meerschweinchen geimpften Versuchstiere gingen aber in kurzer Zeit zugrunde, wie in gewöhnlichen Fällen der Säugetiertuberkulose und zeigten das Bild der allgemeinen Impftuberkulose.

O. Bang**) hat gleichfalls in zwei Fällen von Pferdetuberkulose durch Impfung von Meerschweinchen mit tuberkulösem Material des Pferdes in der ersten Generation einen merkwürdig geringen Ausschlag erhalten. Er hebt aber hervor, daß in den allermeisten Fällen der Pferdetuberkelbazillus für Meerschweinchen ebenso virulent sei wie der Rindertuberkelbazillus. O. Bangs Erfahrungen in Dänemark deuten darauf hin, daß die Tuberkulose des Pferdes von der Fütterung der Fohlen mit der Milch tuberkulöser Kühe herrührt. Der Unterschied im Verhalten der Pferdetuberkelbazillen bei Verimpfung tuberkulösen Materiales vom Pferde auf Meerschweinchen könnte möglicherweise dadurch bedingt sein, daß der Tuberkelbazillus auf seiner Passage durch das Pferd zuweilen Änderungen seiner Eigenschaften erleidet.

*) Vétérin. Pathol. u. Hygiène, 4. Reeks., 1908.

**) Die Tuberkulose des Geflügels in ihren Beziehungen zu der Tuberkulose der Säugetiere. 9. internat. Tierärztl. Kongreß. Haag 1909.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— 1. Zum Verfahren mit dem Nieren- und Beckenfettgewebe bei Tuberkulose in Fällen der Bedingttauglichkeit und von Erkrankung des Bauchfells.

— 2. Sicherung der Diagnose des Cysticercus inermis durch mikroskopische Untersuchung.

— 3. Verwertung der Baumschen Untersuchungsergebnisse über den Sitz der Lymphdrüsen für die Fleischbeschau.

Anfragen des Schlachthofdirektors Dr. P. in W.

Zu 1. An einigen Orten soll das perirenale Fettgewebe (die sog. Fettniere) ganz zu sterilisierender Tiere oder das Nieren- und Beckenfett des Hinterviertels eines Rindes, das Tuberkulose der betr. Kniefalten- oder Kniekehldrüse zeigte, im Gegensatze zum Fleisch auf der Freibank in rohem Zustand veräußert werden. Motiviert wird diese an sich sicherlich nicht legale Handlungsweise damit, daß die betr. Fettmengen niemals roh genossen werden könnten, die Sterilisierung also immer nachträglich erfolge; auch wertvoller, hieß es weiter, sei das Fett in rohem Zustand und besser verkäuflich. Ist es ferner gesetzlich und hygienisch bedenkenfrei, das Nierenfettgewebe und sog. Schoßfett der mit Tuberkulose des Peritoneums behafteten Tiere — ihre volle Tauglichkeit vorausgesetzt — nach Entfernung der tuberkulösen Serosa und eventl. der erkrankten, dort sitzenden Lymphknoten in den freien Verkehr zu geben? Rechtfertigen könnte man es mit dem Hinweise, daß auch die Pleura costalis bei der sog. Perlsucht ausgezogen, die Lymphknötchen der oberen und unteren Bauchwand entfernt und das Tier als vollwertig freigegeben wird.

Zu 2. Ist eine mikroskopische Untersuchung des Cysticercus inermis in allen Fällen erforderlich? An einem größeren Schlachthof, an dem ich vor langen Jahren als Assistent tätig war, wurde, namentlich bei den sog. einfinnigen Tieren, der Cysticercus untersucht, d. h. nach Herstellung des Strukturbildes (Abblenden durch Irisblende oder Tiefschrauben des Abbéschen Beleuchtungsapparates am Bakterienmikroskop) wurde nach dunkelbraunen Verfärbungen, scholligen Trübungen usw. im Bereiche der Saugnäpfe gesucht und beim Vorhandensein solcher Veränderungen sowie nach weiteren Untersuchungen von Kopf, Herz, Zunge usw. bei negativem Befund das Tier freigegeben. Sicherer dürfte meines Erachtens wohl die Untersuchung — wenn eine solche überhaupt bei nicht verkalkten Finnen angebracht — im Thermostaten zur Feststellung von Bewegungserscheinungen an den fraglichen Gebilden sein. Andere in der Fleischbeschau tätige Tierärzte wieder stehen auf dem Standpunkt, jede Finne — sofern nicht eingedickt

oder gar verkalkt — sei infektionsfähig, und somit der Träger derselben zu beanstanden und den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend zu behandeln.

Zu 3. Ist schon etwas bekannt geworden, ob die Forschungen Prof. Baums in Dresden auf dem Gebiete des Lymphgefäßsystems zu Veränderungen in der Beurteilung tuberkulöser Tierviertel oder zu anderer Art des Abtrennens dieser Viertel voneinander führen werden?

Antwort zu 1. Von einem wegen Tuberkulose für bedingt tauglich erklärten ganzen Tierkörper (§ 37 III B. B. A) muß selbstverständlich auch das Nierenfettgewebe brauchbar gemacht werden, ebenso ist bei einem wegen Fleischlymphdrüsentuberkulose für bedingt tauglich erklärten Hinterviertel (§ 37 II B. B. A) das Nierenfett als bedingt tauglich zu behandeln. Denn die Nierenfettkapsel ist ein Teil des retroperitonealen Gewebes und gehört somit zum Wurzelgebiet des Hinterviertels (vgl. diese Zeitschrift, XXI. Jahrg., S. 263). Die Inverkehrgabe des Fettes bedingt tauglicher tuberkulöser Tierkörper oder Fleischviertel in rohem Zustand mit der Motivierung, daß das Fett niemals roh genossen werde, ist, schon abgesehen von den bindenden Vorschriften der §§ 37 II, III, 38 IIa1 und 39, 1 B. B. A. nicht zulässig, weil das z B. zur Margarinefabrikation verwendete Fett nur bis zu einer Temperatur (45°) erhitzt wird, bei der Tuberkelbazillen noch nicht abgetötet werden.

Das Nieren- und Beckenfettgewebe mit Peritonealtuberkulose behafteter, im übrigen freigegebener Tiere darf in den freien Verkehr gegeben werden, wenn die tuberkulös veränderten Teile sich leicht und vollständig beseitigen lassen. Andernfalls ist das Fettgewebe, weil mit Infektionserregern behaftet, für untauglich zu erachten.

Zu 2. Die mikroskopische Betrachtung des Cysticercus inermis ist nur bei zweifelhaften Gebilden erforderlich. Bei fehlender oder erst in der Entwicklung begriffener Kopfanlage, ferner bei unvollständiger Entwicklung der Saugnäpfe ist eine Übertragungsfähigkeit der Finnen ausgeschlossen, ebenso wenn diese Parasiten völlig abgestorben oder bereits verkalkt sind (von Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl., II. Bd., S. 91 u. ff.).

Zu 3. Die Untersuchungsergebnisse Baums werden meines Wissens zurzeit in der Veterinärabteilung des Kaiserl. Gesundheitsamtes nachgeprüft. Vgl. im übrigen auch die Abhandlung von A. Schmitz über diesen Gegenstand in dieser Zeitschrift. Henschel.

Bücherschau.

— **Löhnis, F., Vorlesungen über landwirtschaftliche Bakteriologie.** Mit 10 Tafeln und 60 Abbildungen im Text. Berlin 1913. Verlag von Gebrüder Bornträger. Preis 16 M.

Löhnis, der Vorkämpfer für die allgemeine Würdigung der landwirtschaftlichen Bakteriologie, der jüngst aus seinem jetzigen Wirkungskreis an der Universität Leipzig an die Versuchsanstalten des Landwirtschaftsministeriums der Vereinigten Staaten in Washington berufen worden ist, gibt in dem vorliegenden Lehrbuche seine seit 1905 am Landwirtschaftlichen Institut der Universität Leipzig gehaltenen Vorlesungen heraus. Bas in bezug auf Inhalt und Darstellung gleich mustergiltige Werk behandelt nach einem Abriß über allgemeine Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung des Stickstoff- und Kohlenstoffkreislaufs die Bakteriologie der Futtermittel, der Milch und Molkereiprodukte, des Düngers und des Bodens. Das Werk ist Landwirten und Tierärzten auf das angelegentlichste zu empfehlen.

— **Varges, J., Nahrungsmittelchemie. Illustriertes Lexikon der Nahrungs- und Genußmittel.** Mit Berücksichtigung der Herstellungs-, Verfälschungs- und Untersuchungsmethoden. Mit 3 farbigen Tafeln und 178 Abbildungen. Zweites Tausend. Leipzig 1913.

Das vorliegende kleine Lehrbuch soll in Form eines illustrierten Lexikons in allgemein verständlicher Form den mit Untersuchungen der Nahrungs- und Genußmittel sowie Gebrauchsgegenstände sich Beschäftigenden, den Fabrikanten und Gewerbetreibenden, kurz jedem für Nahrungs- und Genußmittel sich Interessierenden als Nachschlagewerk dienen. Die Herausgabe eines solchen Nachschlagewerkes ist sehr zweckmäßig, und Verfasser dürfte im allgemeinen auch das Ziel, das Wichtigste in übersichtlicher Kürze zu bieten, erreicht haben. Die Prüfung der hier in erster Linie interessierenden Abschnitte „Fleisch“ und „Milch“ zeigt aber, wie schwierig die Bearbeitung des ganzen Gebietes der Nahrungsmittelkunde durch einen Sachverständigen ist. Man vergleiche in dieser Hinsicht z. B. die Definitionen der Begriffe Fleisch und Schlachtabfälle, die Ausführungen über Fleischverfälschung, über das gesundheitsschädliche Fleisch, über den Nachweis des Pferdefleisches und über die Beurteilung der Milch kranker Tiere.

Neue Eingänge.

— **Eber, A., Bericht über das Veterinärinstitut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für die Jahre 1911 und 1912.** Berlin 1913. Verlag von Richard Schoetz. Preis 2 M.

— **Edelmann, R., Lehrbuch der Fleischhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.** Für Studierende der Veterinärmedizin, Tierärzte, Ärzte und Verwaltungsbeamte. Dritte, umgearbeitete Auflage. Mit 4 Farbentafeln und 221 Textabbildungen. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer. Preis 13 M.

— **Franck-Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe.** Fünfte, vollständig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 335 Textabbildungen. Berlin 1914. Verlag von Paul Parey. Preis 18 M.

— **Klimmer, M., Veterinärhygiene. Grundriß der Gesundheitspflege und Fütterungslehre der landwirtschaftlichen Haussäugetiere.** Zweite, neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 207 Textabbildungen. Berlin 1914. Verlag von Paul Parey. Gebunden, Preis 15 Mark.

— **Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1911.** Zusammengestellt im Auftrag des Vorsitzenden des Landesveterinäramts. 12. Jahrgang. Zweiter Teil. Berlin 1913. Verlag von Paul Parey.

— **Tapken, Die Praxis des Tierarztes.** Ein Leitfaden nach den Erfahrungen aus 35jähriger Praxis. Mit 16 Abbildungen. Berlin 1914. Verlag von Richard Schoetz. Preis 10 M.

Kleine Mitteilungen.

— **Eine Drittel Milliarde Fleischverluste in 9 Jahren.** Nach den jüngst vom Kaiserlichen Gesundheitsamte veröffentlichten vorläufigen Mitteilungen über die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1912 sind infolge der geringen Schlachtungen auch die Beanstandungen etwas zurückgegangen, doch erreicht der Verlust nach einer in der „Münchener Tierärztl. Wochenschr.“ veröffentlichten Berechnung immerhin 37 807 000 Mark. Seit dem Jahre 1904, von wo an eine Fleischbeschau-Statistik besteht, sind nunmehr 333 Millionen Mark Wertverluste durch die Fleischbeschau konstatiert; eine gewaltige Summe, woran bei Beurteilung der Angemessenheit der Fleischpreise selten gedacht werden dürfte. Im Jahre 1912 war der Gesundheitszustand der geschlachteten Rinder, Schweine und Schafe etwas besser als im Jahre 1911, wohingegen die Minderwertigkeitserklärungen zunahmen. Der Gesamtverlust war bei Rindern 382 000 Mark, bei Schweinen 73 000 Mark, bei Schafen 54 000 Mark geringer als im Jahre 1911, bei Kälbern hingegen 47 000 Mark höher. — Eine gegenaue Berechnung der durch die Maßnahmen der Fleischbeschau in Wirklichkeit entstehenden Verluste wäre erwünscht. D. H.

— **Über Gefrierfleisch** hat Stabsapotheker Storp im Medizinischen Untersuchungsamt der Berliner Kaiser-Wilhelms-Akademie Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse nunmehr vorliegen (Veröff. a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens H. 55, 1913). Storp war vom Kriegsministerium beauftragt, die Feststellungen Schellenbergs an dem aus Südamerika und Australien eingeführten Gefrierfleische (vgl. das Ref. Bd. XXIII dieser Zeitschr., S. 19) nachzuprüfen. Storp kommt auf Grund seiner Untersuchungen an Fleisch, das er in einer Gefrierzelle in Berlin hatte eingefrieren lassen, zu folgenden Schlüssen:

1. In bezug auf Geruch, Geschmack und Farbe erleidet Fleisch beim Aufbewahren im Gefrierhaus in den ersten Monaten keine oder doch nur unwesentliche Veränderungen. Aufgetautes Gefrierfleisch ist von teigiger Beschaffenheit.

2. Der Gewichtsverlust des Fleisches im Gefrierhause schwankt in weiten Grenzen, er ist vom Feuchtigkeitsgehalt der Luft, von dem Bau der Muskulatur, von der Größe der Fleischstücke und von der Ausdehnung der das Muskelgewebe umgebenden Fettpolster abhängig.

3. Der Verlust beim Auftauen ist in der Regel beim langsamen Auftauen am geringsten.

4. Die Angabe eines schweizerischen Chemikers, Gefrierfleisch weise durchweg einen Wassergehalt von weniger als 50 Proz. auf, konnte nicht bestätigt werden.

5. Der beim Auftauen des Fleisches abfließende Tropfsaft ist ziemlich gleichmäßig zusammengesetzt, er ist reich an Nährstoffen; trotzdem ist aufgetautes Fleisch infolge des Wasserverlustes, der im Gefrierhaus und beim Auftauen eintritt, an sämtlichen wertvollen Fleischbestandteilen gehaltreicher als frisches Fleisch.

6. Die Bildung von Eiweißabbaustoffen im Gefrierhaus ist geringfügig. Peptone konnten mittels der Biuretreaktion nicht nachgewiesen werden, eine Zunahme des Ammoniakgehaltes findet während des Gefrierens nicht statt. Der Albumosengehalt des Gefrierfleisches ist höher als der des frischen Fleisches.

7. Beim Auftauen des Gefrierfleisches führte die durch Fermente und Kleinlebewesen bewirkte Zersetzung des Fleisches innerhalb von 48 Stunden unter den früher des näheren angegebenen Bedingungen nicht zum Verderben.

8. Das Gewebefett des Gefrierfleisches hat nach 2 Monaten Veränderungen, die sinnlich wahrnehmbar sind, nicht erlitten. Die aus solchem Gewebe ausgeschmolzenen Fette zeigen normale Richtungszahlen.

9. Die Verhältniszahlen des unlöslichen zum löslichen Stickstoff einerseits und des löslichen Eiweißstickstoffs zum Basenstickstoff andrerseits sind beim Gefrierfleisch andere als beim frischen Fleische.

Tagesgeschichte.

— **Die Angliederung der Münchener Tierärztlichen Hochschule an die dortige Universität** ist Nachrichten aus München zufolge nunmehr beschlossen worden.

— **Polizeitierarzt Rehmet in Cöln** feierte am 28. März sein 25jähriges Dienstjubiläum. Gratulamur!

— **Öffentliche Schlachthöfe.** In Jena wird mit dem Bau des beschlossenen städtischen Schlachthofs, der mit einem Kostenaufwand von 1 100 000 M aufgeführt werden soll, demnächst begonnen werden. Erweiterungsbauten sind beschlossen in Colmar i. Els. (Bau einer Kühlhalle, Baukosten 150 000 M.) Durch die jetzt beendeten Um- und Erweiterungsbauten auf dem Schlachthofe in Bromberg, die insgesamt die Summe von 633 000 M. gekostet haben, hat die Leistungsfähigkeit der Schweine-Schlachthausanlage eine Steigerung um das Vierfache erfahren. In dem Kühlhaus, das einen Flächenraum von 1850 qm umfaßt, sind 186 Kühlzellen vorhanden, die an die Fleischer kostenlos abgegeben werden. Die neue Eisanlage kann jährlich 40 000 Zentner Eis fabrizieren.

— **Einschränkung des Schächtens.** Der Regierungspräsident in Oppeln hat folgende Verfügung erlassen: „Das Schächten ist seit einer Reihe von Jahren von den verschiedensten Seiten, namentlich von Tierschutzvereinen, als Tierquälerei bekämpft worden. Ich lasse die Frage, ob mit dem Schächtschnitt selbst eine Quälerei verbunden ist, offen, obwohl die Schlachthoftierärzte, die als die erfahrensten Sachverständigen in dieser Hinsicht gelten können, fast durchweg auf diesem Standpunkt stehen. Unzweifelhaft ist jedenfalls, daß wenigstens die beim Schächten erforderlichen Vorbereitungen mit weit mehr Quälerei und Beängstigungen der Schlachttiere verbunden sind, als die gebräuchlichen Verfahren zur Betäubung, und daß deshalb im Interesse des Tierschutzes sowie auch aus anderen Gründen die Tötung nach Betäubung dem Schächten unter allen Umständen vorzuziehen ist. Diese Erwägung läßt es angezeigt erscheinen, darauf hinzuwirken, daß das Schächten auf das für den jüdischen Bedarf wirklich notwendige Maß eingeschränkt wird, und z. B. nicht auch an Tieren zur Ausführung gelangt, von denen vielleicht nur Teile oder einzelne Stücke für den jüdischen Bedarf abgegeben werden sollen. Zur Erreichung dieses Zieles hat man in verschiedenen Schlachthausgemeinden mit gutem Erfolg erhöhte, und zwar doppelte oder gar dreifache Schlachtgebühren für das Schächten festgesetzt. Diese Maßnahme ist unbedenklich und sachlich berechtigt, da das Schächten die Beschaffung und dauernde Instandhaltung von besonderen Einrichtungen erforderlich macht, mehr Zeit in Anspruch nimmt und in der Regel auch eines größeren Platzes im Schlachthaus benötigt. Aus denselben Gründen erscheint es gerechtfertigt, den jüdischen Gemeinden die Beschaffung und Unterhaltung der Schächtmittel aufzuerlegen, sowie das Schächten auf besondere Tage oder Tageszeiten zu beschränken. Ich ersuche, diese Fragen einer eingehenden Prüfung zu unterziehen und mir nach Jahresfrist zu berichten, was dort zur Einschränkung des Schächtens veranlaßt worden ist, gegebenenfalls, welche Erfolge dabei zu verzeichnen waren."

— **Die Ausdehnung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf die Schlachtungen Privater in gewerblichen Schlachträumen** hat der Regierungspräsident zu Arnsberg durch eine neue Polizeiverordnung für den ganzen Regierungsbezirk angeordnet.

— **Trichinenfunde im Schlachthof in München.** Im städtischen Schlachthof zu München wurden nach einer Notiz in der „Münch. Tierärztlichen Wochenschr." in der ersten Woche des Monats März fünf neue Fälle von Trichinen beim Schweine ermittelt, und zwar bei allen Tieren in bedenklichem Umfange.

— **Rieselwiesen und Häufigkeit der Rinderfinne.** Der Königliche Polizeipräsident von Berlin hat an den Kreistierarzt beim hiesigen städtischen Vieh- und Schlachthof unter dem 25. Juni 1913 nachstehende Verfügung erlassen: Im Regierungsbezirk Potsdam ist festgestellt worden, daß in den letzten Jahren die Finnigkeit der Rinder in den Gemeinden, die an das Berliner und Neuköllner Rieselsystem angeschlossen sind, oder Gras von den Rieselgütern zur Fütterung ihrer Rinderbestände benutzten, einen bedrohlichen Umfang angenommen hat. Die Richtigkeit dieser Feststellungen ist durch weitere Erhebungen außer Zweifel gestellt, auch sind ähnliche Beobachtungen in Danzig und Breslau gemacht worden. Dagegen hat sich eine auffallende Häufigkeit der Finnenfunde bei den Rindern, die von den im Norden und Osten Berlins belegenen Rieselfeldern stammten, nicht nachweisen lassen. Die Prüfung der Frage, ob vielleicht besondere Verhältnisse bei der Art der Berieselung oder Bewirtschaftung für die Häufigkeit der Finnenfunde im südlich gelegenen Kreise Teltow verantwortlich zu machen sind, hat zu einem greifbaren Ergebnis nicht geführt. In Anbetracht der Wichtigkeit dieser Frage hält der Herr Minister ihre weitere Verfolgung für erwünscht und hat mich ersucht, Sie mit den weiteren Erhebungen zu beauftragen. Es soll an der Hand des Fleischbeschaumaterials geprüft werden, ob Finnenfunde bei den aus den nördlich und östlich von Berlin gelegenen Rieselfeldern stammenden Rindern, die im hiesigen städtischen Schlachthofe geschlachtet werden, tatsächlich nicht häufiger sind, als bei den übrigen Schlachtrindern. Da die hier zur Schlachtung kommenden

Rinder versichert werden, die Versicherung sich auf Finnen erstreckt und der Besitzer sich zur Regulierung der Angelegenheit bei der Versicherung melden muß, wird es Ihnen nach Benehmen mit dem Direktor der Versicherung, gegegebenenfalls auch mit den Kommissionären, nicht schwer fallen, festzustellen, woher die finnigen Rinder stammen. Mit Hilfe der Fleischbeschaudirektion wird auch die Zahl der mit abgestorbenen Finnen behafteten Rinder, vielleicht auch deren Herkunftsort, zu ermitteln sein. Die Zahl der finnigen Rinder, die aus Gemeinden stammen, die zu den nördlichen und östlichen Rieselfeldern in Beziehung stehen, müssen dann in ein Verhältnis zu den übrigen Finnenfunden und der Zahl der Schlachtungen gebracht werden. Einem Berichte über das Ergebnis der Ermittelungen sehe ich bis 1. Juni 1914 entgegen.

Im Verfolg dieser, im Interesse der Gesundheitspolizei sehr beachtenswerten Verfügung werden dem Königlichen Kreistierarzte die von den städtischen Tierärzten erhobenen Befunde über alle in den öffentlichen Schlachthäusern ermittelten finnigen Rinder und Kälber seit dem 1. Juli vorig. J. mitgeteilt. Hierbei wird in jedem einzelnen Falle außer dem Namen des Schlächters, dem Tage der Schlachtung und dem genauen Signalement des Tieres nach Geschlecht, Alter, Farbe, Abzeichen, Hornbrand, Ohrmarke usw. auch angegeben, ob es sich um ein einfinniges, schwach- oder starkfinniges Tier handelt, ferner ob die Finnen lebend oder abgestorben vorgefunden worden sind. Die Angaben über Finnenfunde sollen sich auch auf eingeführtes finniges Fleisch erstrecken. Soweit dies möglich ist, soll auch die Herkunft der in Betracht kommenden Tiere ermittelt werden.

— **Frist zur Beschaffung von Milcherhitzern für Sammelmolkereien.** Nach § 27 der Ausführungsvorschriften des Bundesrats zum Viehseuchengesetze müssen Sammelmolkereien mit Einrichtungen versehen sein, mit denen Milch sicher und nachweislich auf 90° erhitzt werden kann. Die Landesregierungen konnten für die Beschaffung der vorgeschriebenen Erhitzungseinrichtungen in bestehenden Sammelmolkereien eine Frist bis zu 2 Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes gewähren. Diese Frist würde am 1. Mai d. Js. abgelaufen sein. Dem Vernehmen nach hat die im Gange befindliche Prüfung eines neuen Milcherhitzungsapparates, von dessen Einführung in die Molkereien sich der Hersteller besondere Vorteile für die Verwertbarkeit der Milch verspricht, Veranlassung gegeben, die Frist zur Beschaffung von Milcherhitzungseinrichtungen um 1 Jahr zu verlängern. Eine entsprechende Anordnung für Preußen ist vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bereits erlassen worden.

— **Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.** Der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern wird zu seiner IV. Sitzung am 2. Mai d. Js. in Berlin einberufen werden.

Personalien.

Gewählt: Dr. med. vet. Alfred Roecke aus Eisleben zum Assistenten der Tuberkulose-Abteilung des bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer in Halle a. S.; der I. Assistent desselben Instituts, Tierarzt Lehnert, zum Regierungstierarzt in Neuguinea; Dr. med. vet. Braun, bisher Assistent der Tuberkulose-Abteilung, zum I. Assistenten desselben Instituts; Dr. Rudolf Bues in Braunschweig definitiv zum Schlachthoftierarzt daselbst; dem Polizeitierarzt beim Königl. Polizeipräsidium in Berlin P. Katschinsky ist die kommiss. Verwaltung der Kreistierarztstelle für die Kreise Lüchow und Dannenberg mit dem Amtssitze in Lüchow übertragen worden; Karl Ritter in Uffenheim zum Assistenten an der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelms-Institut in Bromberg; Dr. Rolf Berge zum Assistenten am hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule in Hannover; Schlachthoftierarzt Dr. Giesen in Köln zum ersten Tierarzt daselbst; Paul Piechotta, Schlachthoftierarzt in Gleiwitz (Schles.), zum Schlachthofdirektor daselbst; Dr. Hans Rahn in Erfde (Schlesw.-Holst.) zum Schlachthofassistenztierarzt in Weißenfels (Pr.-Sa.); Dr. Gustav Sinn in Heilbronn (Neckar) zum Schlachthoftierarzt in Stettin; Albert Witt in Hannover zum Polizeitierarzt in Hamburg.

Habilitiert: Dr. Herbert Haupt, Assistent am Hygien. Institut der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, als Privatdozent für Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätswissenschaften sowie Milchhygiene.

Examina: Die Doktorprüfung in Staatswissenschaften hat bestanden: Dr. med. vet. Reinhold Gohr, städtischer Tierarzt in Königsberg i. Pr.; die ärztliche Staatsprüfung der städtische Hilfstierarzt in Berlin Dr. med. vet. Richard Weber.

Gestorben: Schlachthofdirektor Michael in Stolberg i. Sa., städt. Tierarzt Louis Potel in Berlin.

Vakanzen.

Schlachthofstelle:

Striegau: Gehalt 3000 M und freie Wohnung. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerbungen bis 15. April an den Magistrat.

Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg, Berlin NW. 40, Kronprinzen-Ufer 4: Assistenttierarzt für den Innendienst. Anfangsgehalt 2400 M und 800 M Wohnungsgeldzuschuß.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. April 1914. Heft 14.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Ein Fall von Lymphdrüsenmilzbrand beim Rinde.

Von
Haffner,
Schlachthofdirektor in Düren.

Durch Elsässer und Siebel kennen wir den örtlichen Milzbrand beim Schweine mit der charakteristischen hämorrhagisch-nekrotisierenden Entzündung der Lymphdrüsen. Es dürfte aber wenig über das Vorkommen ähnlicher Fälle beim Rinde bekannt sein. Die Beschreibung eines Falles von typischem Lymphdrüsenmilzbrand bei dieser Tiergattung wird deshalb von Interesse sein.

Die Vorgeschichte ist folgende: Bei einer Kuh trat plötzlich schwere Störung des Allgemeinbefindens auf, hohes Fieber, 41°, Muskelzittern, Versagen des Futters, Benommenheit.

Da in dem Stalle schon Milzbrand vorgekommen war, wurde mit der Möglichkeit des Vorliegens dieser Krankheit gerechnet und von einer Notschlachtung, die der Besitzer vorschlug, abgesehen. Das Tier verendete jedoch nicht, wie erwartet worden war, der eigentümliche Zustand blieb vielmehr mehrere Tage unverändert bestehen. Nach einigen Tagen bildete sich einseitig eine Geschwulst am Halse. Der zugezogene Kreistierarzt Vet.-Rat Daweke entnahm eine Blutprobe aus der Ohrvene und untersuchte sie in Gemeinschaft mit dem Referenten im Schlachthoflaboratorium bakterioskopisch. Das Ergebnis war völlig negativ. Es wurden sodann zwei Agarplatten mit Blut beschickt. Milzbrandkolonien gingen nicht auf. Der Milzbrandverdacht wurde danach fallen gelassen, zumal der Zustand des Tieres sich besserte. Die Temperatur ging auf 39° zurück. Da die Kuh keine Milch mehr gab, wurde sie vom Besitzer nach dem Schlachthofe in Düren gebracht, wo sie im Polizeischlachthause geschlachtet wurde.

Der Befund nach der Schlachtung war folgender:

Die Milz war etwas vergrößert, jedoch von derber, fester Konsistenz. Das Blut war hellrot und gerann zu einem festen Blutkuchen. Der ganze Darmtraktus, der genau untersucht wurde, war an keiner Stelle gerötet. Die serösen Häute waren glatt und glänzend, ohne Blutungen, ebensowenig waren am Herzen Blutungen wahrnehmbar.

Das Tier hat gut ausgeblutet, auch die Hautgefäße, die bei Milzbrand schlecht auszubluten und der Oberfläche des Fleisches ein verwaschen-rötliches Aussehen zu geben pflegen, sind blutleer. Das Fleisch unterscheidet sich in keiner Weise von dem eines völlig einwandfreien ausgeschlachteten Tieres.

Außer der mäßigen Vergrößerung der Milz, die gelegentlich auch bei gesunden Tieren beobachtet wird, weist nur die beim Ausschlachten im Zusammenhange mit dem Kopfe und der Zunge belassene Stelle der oberen Halspartie, an der sich beim lebenden Tiere die Schwellung befand, Veränderungen auf. Das Gewebe ist hier blutig-sulzig durchtränkt. Beim Einschneiden kommt die um ein Mehrfaches vergrößerte Kehlgangslymphdrüse zutage. Die Drüse ist auf dem Durchschnitte mürbe, brüchig, in den inneren Schichten von ziegelroter Farbe und erinnert sofort an die bekannte hämorrhagisch-nekrotisierende Entzündung der Lymphdrüsen bei dem örtlichen Milzbrande der Schweine.

Bei weiterem Nachschneiden, das erst einige Tage später erfolgt — es herrschte starker Frost,

die Teile waren deshalb dem Verderben nicht ausgesetzt — ergab sich, daß in der geschwollenen Partie, die anscheinend einseitig dem Laufe der am Schlundkopf, Schlund und Luftröhre liegenden Lymphbahnen folgte, noch mehrere in gleicher Weise erkrankte Lymphdrüsen liegen. Wenige Zentimeter von solchen entfernt liegen völlig intakte Lymphdrüsen. Die stärkste Veränderung weist die linke retropharyngeale Lymphdrüse auf, die apfelgroß geschwollen ist. Die gleichseitige Tonsille ist ebenfalls erheblich vergrößert. Auf ihrer Schnittfläche sieht man Einsprengungen von ähnlicher Farbe und Beschaffenheit wie die erkrankten Lymphdrüsen.

Tonsille und Rachendrüse der anderen Seite sind wenig verändert. Sofort nach Ermittlung der ersten erkrankten Drüse nahm ich zunächst eine eingehende bakterioskopische Untersuchung der Milz und der Kehlgangsdrüse vor. In der Milz war trotz sorgfältiger Durchmusterung mehrerer Präparate kein einziger Bazillus zu finden, bei einzelnen Präparaten der Kehlgangsdrüse fand ich zwar keine färbbaren Bazillen, dagegen einige schwach gelblich gefärbte Gebilde, die man für leere Kapseln ansehen konnte; bei zwei bis drei dieser Gebilde entdeckte ich schließlich noch punktförmige oder strichförmige Reste eines Bazillenleibes.

Die Askolireaktion war mit Kochextrakten von Milz und Muskelfleisch bei wiederholten Versuchen völlig negativ. In den mit Extrakt der Kehlgangsdrüse beschickten Röhrchen trat erst nach 1—$1^1/_2$ Stunden ein ganz schwacher Ring auf.

Bei einem Kontrollversuch mit vorrätig gehaltenem Milzbrandantigen von einem an Milzbrand eingegangenen Tiere und dem gleichen Serum war die Reaktion schon nach wenigen Minuten stark positiv.

War es mir nach diesen Befunden auch nicht zweifelhaft, daß Milzbrand vorlag, so genügten die Ergebnisse doch nicht, um die Diagnose absolut sicher zu stellen, was für die Entschädigungsfrage notwendig war.

Ich legte deshalb noch eine Reihe Plattenkulturen von Milz, Muskelfleisch und Kehlgangsdrüse an, und zwar Oberflächenkulturen. Nach 20 Stunden konnte ich in keiner Platte Milzbrand nachweisen. Ich wiederholte deshalb den Versuch mit einer größeren Menge Materials von verschiedenen Drüsen, am Kopfe und Halse Muskelfleisch, beiden Bugdrüsen und Galle.

Die Platten legte ich nunmehr teils nach der von Elsässer vorgeschlagenen Methode, teils derart an, daß ich von größerer Schnittfläche abgeschabte Mengen in Kölbchen mit verflüssigtem Agar vermischte und dann ausgoß. Um verunreinigende Keime möglichst auszuschließen, bediente ich mich ferner des Conradischen Ölbades.

Nach 20 Stunden war auf einer von zwei Galleplatten nur eine Kolonie gewachsen, die sich nach mikroskopischer Untersuchung als Milzbrandkolonie erwies. Die zweite Galleplatte blieb steril. Es fanden sich ferner einige Milzbrandkolonien auf den mit Material aus den erkrankten Drüsen und ganz spärlich auch auf den mit Milz beschickten Platten.

Bei nochmaliger Durchsicht der ersten Platten wurden jetzt — nach zwei Tagen — auch hier in den Drüsen- und Milzplatten einige Milzbrandkolonien gefunden. Die mit Muskelfleisch und Material von beiden Buglymphdrüsen beschickten Platten erwiesen sich dagegen auch bei mehrtägiger Beobachtung als völlig frei von Milzbrand. Mit der Reinkultur aus der Galle wurden zwei Mäuse subkutan geimpft. Eine von diesen ging am zweiten Tage nach der Impfung ein, die zweite lebte nach 10 Tagen noch. Einer nochmaligen Impfung erlag sie jedoch gleichfalls in zwei Tagen. In den Ausstrichen aus der Milz der Impfmäuse fanden sich massenhaft typisch färbbare Milzbrandbazillen. Die mit Organextrakten beider Impfmäuse angestellte Askolireaktion war stark positiv.

Es war somit der sichere Beweis geliefert, daß bei dem Rinde Milzbrand vorlag.

Die erst später ermittelte stark erkrankte Rachenlymphdrüse mit der vorgelagerten Tonsille, ferner eine etwa nußgroße am Halse gelegene auf der

Schnittseite ziegelrote Drüse mit einer benachbarten ganz gesunden Lymphdrüse schickte ich dem Kaiserlichen Gesundheitsamte ein, das meine Angaben bestätigte.

Die nachträglich vorgenommene Untersuchung dieser am stärksten veränderten Rachenlymphdrüse ergab, daß sie viel stärker bakterienhaltig war als die Kehlgangsdrüse. Es ließen sich schon bakterioskopisch eine größere Anzahl färbbarer Milzbrandbazillen nachweisen. Die Askolireaktion mit Extrakten dieser Drüse war kräftig positiv. Die Untersuchung hat somit ergeben, daß sich in Blut, Muskelfleisch und Buglymphdrüsen Milzbrandbazillen überhaupt nicht, in Milz, Galle und Kehlgangslymphdrüsen spärlich und in Rachenlymphdrüsen in ziemlich erheblicher Zahl nachweisen ließen. Der Ausfall der Askolireaktion war dementsprechend ein ganz verschiedener.

Der Fall hat somit eine außerordentliche Ähnlichkeit mit den neuerdings bekannt gewordenen Milzbrandformen der Schweine. Bekanntlich findet man auch hier bisweilen bei anscheinend örtlichem Milzbrand mit Hilfe des Kulturverfahrens in Milz oder anderen Organen Milzbrandbazillen, die bakterioskopisch nicht nachzuweisen sind. Bemerkenswert ist aber vor allen Dingen, daß die für den Schweinemilzbrand als pathognomonisch geltende hämorrhagisch-nekrotisierende Entzündung einzelner Lymphdrüsen auch beim Rinde vorkommt.

Man könnte aus dem Umstand, daß die Erkrankung des Rindes mit hohem Fieber begann und die Schwellung am Halse erst später auftrat, folgern wollen, daß zuerst eine Allgemeininfektion vorgelegen hätte und die Lymphdrüsenerkrankung Überbleibsel der abgeheilten Krankheit darstellte. Hiergegen spricht aber der Umstand, daß die auf der Höhe der Erkrankung entnommene Blutprobe frei von Milzbrandbazillen war, ferner die Tatsache, daß die Askolireaktion mit Milzextrakten völlig negativ war.

Die Erkrankung ist vielmehr zweifellos von den Tonsillen ausgegangen und hat das zunächst gelegene Lymphgebiet infiziert. Von dem örtlichen Erkrankungsherde sind dann vereinzelte Bazillen ins Blut geraten und in der Milz haften geblieben. Ihre Anzahl in diesem Organe war aber zu gering, um eine Askolireaktion zu geben. Eine lymphogene Infektion der Milz, wie sie E. Schmitz für ähnliche Fälle beim Schweine annimmt, möchte ich aus meinem Falle nicht folgern.

Ein Jahresergebnis bakteriologischer Fleischbeschau.

Von

S. Wall-Stockholm,

Leiter des Schlachthoflaboratoriums.

Aus dem Jahresbericht über das Stockholmer Schlachthoflaboratorium möchte ich an dieser Stelle meine Untersuchungstechnik bei der bakteriologischen Fleischkontrolle und die Resultate der Untersuchungen des Jahres 1912 mitteilen.

Als Aussaatmaterial aus den vom untersuchenden Tierarzte beanstandeten verdächtigen Tierkörpern wird in der Regel Blut aus den Axillar- oder Femoralgefäßen genommen und nur ausnahmsweise wird Fleisch genommen. Das Blut wird unmittelbar mit 1 proz. Natriumzitrat enthaltender Bouillon verdünnt, um die Koagulation zu verhindern. Das Fleisch wird in einer sterilen Fleischhackmaschine gemahlen und mit einem gleich großen Volumen steriler Kochsalzlösung vermischt. Von diesem Aussaatmaterial wird mit sterilen Pipetten von 0,10 ccm (= 0,05 ccm) Blut oder Fleisch teils in Laktoselackmusagar in einer Petrischale (Aërobkultur), teils in Leberagar in einer hohen Röhre (180 mm lang und mit einem Diameter von 10 mm, Anaërobkultur) eingesät. Die Kulturen werden

nach einer Bebrütung von 19 Stunden bei 37 ° (nicht länger infolge des schnellen Reaktionswechsels der Kolikolonien) untersucht, wobei teils die Anzahl der Bakterien pro Kubikzentimeter Blut oder Fleisch, teils die Bakterienart bestimmt wurde. Bei der Keimzahlbestimmung wurde mit Vorteil bei hohen Kolonienziffern Erlichs Okular angewendet, da das Verhältnis zwischen dem Areal des Sehfeldes und demjenigen der Petrischale leicht zu bestimmen war.

Für die Artdiagnose wurden die Bakterienformen in sechs verschiedenen Kolonien (wenn es soviele gab) bestimmt.

Im übrigen wurden die Keimarten nach folgendem Schema bestimmt:

I. Streptokokken. Kulturcharaktere: besseres Wachstum anaërob als aërob; keine Gasbildung im Leberagar. Die Kolonien im Blauagar blauweiß oder rot; keine oder wenige und kleine Oberflächenkolonien.

II. Mikrokokken. Kulturcharaktere: ebenso gutes Wachstum aërob als anaërob, oder ein besseres aërob; keine Gasbildung im Leberagar zahlreiche und in der Regel ziemlich große Oberflächenkolonien.

a) Rote Kolonien in der Blauagarplatte: micrococcus pyogenes. Die Diagnose wird bestätigt, wenn die Gelatinekultur geschmolzen wird.

b) Blaue Kolonien in der Blauagarplatte: andere Mikrokokken oder Sarcinaarten.

III. Ovale Bakterien.

a) Gasbildung im Leberagar, zahlreiche, ziemlich große Oberflächenkolonien. Ebenso gutes Wachstum aërob als anaërob, oder ein besseres aërob.

1. Rote Tiefkolonien im Blauagar: Bacterium coli.

2. Blaue oder blauweiße Tiefkolonien im Blauagar: B. paratyphi oder B. vulgare (proteus). Die Gelatinekultur stellt die Differentialdiagnose. B. paratyphi schmelzt nicht die Gelatine, Proteus schmelzt die Gelatine.

b) Keine Gasbildung im Leberagar:

1. Rote Tiefkolonien im Blauagar: koliähnliche oder proteusähnliche Bakterien. Die Gelatinekultur stellt die Differentialdiagnose; die koliähnlichen schmelzen nicht die Gelatine, die proteusähnlichen schmelzen die Gelatine.

2. Blaue oder blauweiße Tiefkolonien im Blauagar:

α) Säurebildung in Dextrosebouillon: Typhus-, typhusähnliche oder Pasteurellabakterien. Typhusbakterien werden vom Typhusserum agglutiniert, Pasteurellabakterien töten Mäuse in 1—7 Tagen.

β) Keine Säurebildung in Dextrosebouillon: Alkaligenesbakterien.

IV. Korynebakterien (feine Stäbchen, oft mit keulenähnlich angeschwollenen Enden, wie römische Ziffer II, III, V oder X geordnet und bei Färbung oft körnig). Kulturcharaktere: in der Regel besseres Wachstum anaërob als aërob.

a) Bei Aussaatmaterial vom Schweine: Rotlaufbazillen. Tötet die Kultur Mäuse in Septikämie in etwa 3 Tagen, so wird die Diagnose bestätigt.

b) Wenn die Diagnose: Rotlaufbazillen ausgeschlossen ist:

1. Milch wird koaguliert, wonach das Koagulum geschmolzen wird. Pyogenesbazillen.

2. Milch wird nicht verändert. Diphtherie- oder diphtherieähnliche Bazillen.

Der Diphtheriebazillus tötet Meerschweinchen in Dosen von 2 ccm Bouillonkultur subkutan in 2—3 Tagen. Die diphtherieähnlichen Bazillen sind unschädlich.

V. Bazillen (grobe Bazillen, oft in Fadenverband):

a) Wachstum fast ausschließlich aërob (blaue Kolonien im Blauagar, keine Gasbildung im Leberagar, zahlreiche und große Oberflächenkolonien, die Kolonien zeigen unter dem Mikroskope eine fadige Struktur).

1. Oberflächenkolonien mit schön wellenförmig schlingenartigem Fadenverlauf: Milzbrandbazillen.

Wenn Mäuse in Milzbrand in 1—2 Tagen sterben, wird die Diagnose bestätigt.

2. Wenn die Diagnose Milzbrandbazillen ausgeschlossen ist: Heubazillen.

b) Wachstum ausschließlich oder fast ausschließlich anaërob. Der Leberagarzylinder ist oft von Gas zersprengt. Anaërobe Bazillen. Mäuseimpfung mit 0,3 ccm Kultur subkutan gibt gute Artcharaktere:

1. Sterben die Mäuse in Starrkrampf: B. tetani.

2. Sterben die Mäuse in Erlähmung ohne Veränderungen an der Impfstelle: B. botulinus.

3. Sterben die Mäuse mit emphysematösem Ödeme in der Impfstelle: Bazillen des malignen Ödemes oder des Rauschbrandes.

4. Sterben die Mäuse nicht: nicht pathogene anaërobe Bazillen.

Für die bakteriologische Beurteilung werden folgende Regeln angewendet:

I. Streptokokken, Rotlauf- und Pyogenesbazillen bei großer Anzahl:

der Tierkörper ist untauglich; bei einer geringen Anzahl: bedingt tauglich. Das Fleisch kann durch dreiwöchiges Salzen oder durch Dämpfen sterilisiert werden.

II. Micrococcus pyogenes oder Coli-, Paratyphus- oder Proteusbakterien oder Botulinusbazillen oder Bazillen des malignen Ödems bei großer Anzahl: untauglich; bei einer geringeren Anzahl: bedingt tauglich. Das Fleisch kann dann sterilisiert werden (Einsalzen gewöhnlich ohne Resultat).

III. Sarcinaarten oder andere Mikrokokken als Micrococcus pyogenes- oder Koryne-, Alkaligenes-, typhusähnliche oder proteusähnliche Bakterien oder Heubazillen oder nicht pathogene anaërobe Bazillen bei sehr großer Anzahl: kann das Fleisch durch Dämpfen sterilisiert werden. Sonst kann das Fleisch in der Regel ohne Einschränkung in den Verkehr gegeben werden.

V. Milzbrand-, Tetanus- und Rauschbrandbazillen: untauglich.

Diese Regeln werden befolgt, die Beurteilung aber wird in jedem besonderen Falle dem einzelnen Beschautierarzt überlassen, so daß auch die übrige Beschaffenheit des Fleisches (Ernährungszustand, Blutgehalt usw.) berücksichtigt wird.

Im Laufe des Jahres 1912 sind 297 Tierkörper bakteriologisch untersucht worden, und in 134 Fällen wurden Bakterien im Aussaatmaterial beobachtet, und zwar in 47 Fällen mit einer Anzahl von weniger als 100 im ccm, in 37 Fällen mit einer Anzahl von 100—1000 im ccm und in 50 Fällen mit einer Anzahl von mehr als 1000 im ccm. Alle oder der größere Teil der isolierten Bakterien waren: Micrococcus pyogenes in 16 Fällen, andere Mikrokokken oder Sarcinaarten in 20 Fällen, Streptokokken in 35 Fällen, Kolibakterien in 36 Fällen. Sonstige Bakterien kamen seltener vor. In nur 2 Fällen sind Paratyphusbakterien angetroffen worden; in beiden Fällen waren aber auch andere Bakterienarten zugegen, die vorherrschend waren.

In Schweinefleisch wurden oft Bakterien im Blute auch bei vollkommen gesunden Tieren beobachtet, was wahrscheinlich auf Einsaugen des unreinen Brühwassers durch die Schlachtwunde bei noch vorhandener Herztätigkeit zurückzuführen ist.

In 2 Fällen von serofibrinöser Polyarthritis bei Lämmern wurden Rotlaufbazillen als Ursache isoliert (Diagnose durch Kultur, Impfung und Serumprüfung).

In 27 Fällen ist Blut von Rindern, die an Tuberkulose gelitten haben, auf Meerschweinchen geimpft worden. In 10 Fällen (= 37 Proz.) zeigte die Impfung, daß das Blut Tuberkelbazillen enthielt.

Nochmals die Beurteilung des Schweinedarms bei Tuberkulose der Gekröslymphknoten.

Von

Dr. M. Junack.

Meine Arbeit über Geflügeltuberkelbazillen beim Schwein*) bildet einen gewissen Abschluß einer Reihe von in dieser Zeitschrift veröffentlichten Untersuchungen, die von einer Arbeit über die Beurteilung des Schweinedarms bei Tuberkulose der Gekröslymphdrüsen (Dezemberheft 1910) ausgingen. Aus meinen damaligen Impfergebnissen hatte ich geschlossen, daß man bei verkalkten oder nicht umfangreich verkästen Gekrösdrüsen den betreffenden Darmteil freigeben könne, eine Ansicht, die für v. Ostertag nach seinem neusten Handbuch der Fleischbeschau, Band II, S. 400, „begründet erscheint". Das jetzt festgestellte häufige Vorkommen der Geflügeltuberkelbazillen in den Gekrösdrüsen läßt diese mildere Beurteilung noch mehr begründet erscheinen.

*) Heft 12, XXIV. Jahrg. dies. Zeitschr., S. 272.

In meiner ersten Veröffentlichung über diese Frage hatte ich angegeben, daß von 1139 sehr genau untersuchten tuberkulösen Schweinen in 74 Proz. nur die Gekrösdrüsen erkrankt waren, in 21 Proz. waren die Lungen neben andern Organen oder allein erkrankt, Gekrösdrüsen überhaupt, also auch neben den andern Organen, waren in 90,3 Proz. erkrankt; die Darmdrüsen allein waren also $3^1/_2$ mal so oft erkrankt als die Lungen. Diese Zahlen können natürlich nicht maßgebend für alle Schweine sein, sie unterstützen aber die allgemein anerkannte Anschauung über die Infektionswege bei der Schweinetuberkulose.

Beim Studium der Reichsstatistik über die Schweinetuberkulose ist es nun auffallend, daß sich die Zahl der tuberkulösen Lungen fast genau mit der Zahl der überhaupt ermittelten Tuberkulosefälle deckt, ein Ergebnis, das nicht einmal bei der Rindertuberkulose den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. In Cottbus wurde in vier Jahren bei 2977 über drei Monate alten tuberkulösen Rindern in 3,2 Proz. aller Fälle nur Tuberkulose der Gekrösdrüsen beobachtet, die Herde saßen überwiegend im Anfang des Gekröses, es handelte sich meistens um jüngere Tiere, einige Male aber auch um 12—15 Jahre alte Kühe. Die Reichsstatistik für 1910 gibt an, daß 352 798 Lungen und nur 198 000 Därme von tuberkulösen Schweinen beschlagnahmt wurden, für 1909 sind die entsprechenden Zahlen 338 802 und 180 872; nach meinen Zahlen hätte also jedes Jahr etwa eine Million Därme mehr beschlagnahmt werden müssen. In einem Landesteil mit sehr vielen Schlachtungen sind bei Schweinen im Jahre 1909 achtmal mehr Lungen als Därme beschlagnahmt worden, und nur in einem Regierungsbezirk sind mehr Därme als Lungen beschlagnahmt worden.

Es liegt mir nun durchaus fern, zu behaupten, daß in den wahrscheinlich Hunderttausenden von Fällen die erkrankten Gekrösdrüsen in den freien Verkehr gelangt sind; die erkrankten einzelnen Gekrösdrüsen werden vielleicht — per nefas — aus dem Gekröse entfernt oder bei mehreren erkrankten Lymphdrüsen wird das ganze Gekröse beschlagnahmt, und es erscheint dann nach meinen Erfahrungen statistisch unter der Rubrik „Sonstige einzelne Organe“, weshalb diese Rubrik in den Jahren 1909 und 1910 zusammen die hohe Zahl 190 631 aufweist; die zugehörigen Därme sind besonders in Massenbetrieben oft nicht zu identifizieren und gelangen deshalb vorschriftswidriger Weise nicht zur Beschlagnahme. Nach meinen Untersuchungen würde in den meisten Fällen diese Beschlagnahme eine unnötige Härte darstellen, sie muß aber bei den geltenden Bestimmungen zweifellos gefordert werden; eine Nichtbeachtung der Bestimmungen würde nicht zu billigen sein, weil es auch viele Schlachthöfe gibt, an denen genau gesetzlich verfahren wird. Die zu fordernde mildere Beurteilung der Därme müßte deshalb auch eine gesetzliche Grundlage gewinnen, was bei der zum Glück flüssigen Natur der Bundesratsbestimmungen nicht unmöglich sein dürfte. Die mildere Beurteilung der Därme des Schweins erscheint um so mehr angebracht, wenn man bedenkt, daß die vom Ausland eingeführten Därme noch viel milder beurteilt werden, weil die bestehenden Bestimmungen auch für die Rinderdärme zutreffen. Im Jahre 1909 wurden 317 432 dz zubereiteter Därme eingeführt, nur von einem Packstück wurden 3,05 dz wegen Tuberkulose beschlagnahmt; nach einem Werke über das deutsche Fleischergewerbe hatten diese Därme übrigens einen spezifiziert berechneten Wert von beinahe 52 Millionen Mark. Im Jahre 1910 wurden 323 392 dz Därme eingeführt, von denen in zwei Packstücken 0,78 dz wegen Tuberkulose beschlagnahmt wurden.

Ob diese Tuberkulosezahlen wirklich den tatsächlichen Verhältnissen ent-

sprechen, muß mehr als bezweifelt werden; für die Untersuchung sind nur Stichproben vorgeschrieben, die Gekröse nebst Gekrösdrüsen werden nicht miteingeführt, die Diagnose Tuberkulose dürfte deshalb bei Schweinedärmen überhaupt nicht zu stellen sein. Schon vor nun beinahe 10 Jahren hat Kunibert Müller in dieser Zeitschrift (XVI. Jahrg. S. 4) den Unterschied in der Untersuchungsmöglichkeit und Beurteilung der in- und ausländischen Därme hervorgehoben.

Durch eine mildere Beurteilung der Schweinedärme bei Tuberkulose der Gekrösdrüsen nach meinen Vorschlägen würde dem deutschen Nationalvermögen ein Verlust von etwa 2 Millionen Mark erspart werden, und die Tierärzte würden in den meisten Fällen von den einwandsfrei häufig nicht zu beantwortenden Fragen nach den zu den kranken Gekrösen gehörenden Därmen entlastet werden. Zur strengsten Pflicht müßte es aber den Gewerbetreibenden gemacht werden, bei allen hochgradigen Erkrankungen, die schon dem Schlachtenden auffallen müssen, alle Eingeweide ohne weitere Verarbeitung bei dem Tierkörper aufzubewahren. Bei Nichtbeachtung dieser in den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetze enthaltenen Vorschrift erfolgende Massenbeanstandungen haben nach meinen Erfahrungen eine sehr gute prophylaktische Wirkung.

Welche Bedeutung haben die Untersuchungen Baums über das Lymphgefäßsystem des Rindes für die praktische Fleischbeschau?

Von

Dr. A. Schmitz,

Schlachthoftierarzt in Bochum.

(Fortsetzung).

C. Lymphknoten des Hinterviertels.

Das Reichsfleischbeschaugesetz schreibt für die Beurteilung des Hinterviertels folgende zu untersuchende Fleischlymphknoten vor:

1. den Kniefaltenlymphknoten (Lgl. subiliaca);
2. den Kniekehlenlymphknoten (Lgl. poplitea);
3. den Gesäßlymphknoten (Lgl. ischiadica);
4. die Lendenlymphknoten (Lgl. lumbales);
5. die Darmbeinlymphknoten (Lgl. iliacae) und
6. die Schamlymphknoten (Lgl. inguinales superficiales).

Die Tuberkulosekommission des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz, die in dankenswerter Weise die Grundsätze für die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere festgesetzt hat*), läßt die drei zuletztgenannten Lymphknotengruppen nicht mehr als Fleischlymphknoten gelten, sondern nur noch den Kniefalten-, Kniekehlen- und Gesäßlymphknoten. Schon diese ganz abweichende Beurteilung der Knoten, die ihre Begründung wohl in den praktischen Erfahrungen in der Fleischbeschau gefunden hat, läßt erkennen, daß man betreffs des Wurzelgebietes dieser Lymphknoten durchaus nicht mit Sicherheit orientiert war. Es ist daher außerordentlich zu begrüßen, daß die Untersuchungen Baums endlich Klarheit in diese im allgemeinen allerdings recht schwierigen und ungewissen Verhältnisse gebracht haben.

1. Ich beginne mit der kritischen Beurteilung des Kniefaltenlymphknotens (Lgl. subiliaca).

Der Kniefaltenlymphknoten galt bisher zweifellos als Hauptfleischlymphknoten des Hinterviertels, nicht zum letzten wohl wegen seiner außerordentlichen Größe, die er im allgemeinen beim Rinde besitzt. Die Untersuchungen Baums haben jedoch ergeben, daß diese Annahme für den Lymphknoten beim Rinde durchaus nicht zutrifft. Genau das Gegenteil ist der Fall, so daß **beim Rinde** der **Kniefaltenlymphknoten aus der Liste der Fleischlymphknoten des Hinterviertels überhaupt zu streichen** ist, da er als **Fleischlymphknoten nicht aufzufassen ist.** Bei der Tragweite, die diese Behauptung für die Fleischbeschau hat, will ich die Untersuchungsbefunde Baums näher erläutern. Nach Baum nimmt der Kniefaltenlymphknoten von folgenden Teilen des Körpers Lymphgefäße auf: zunächst im wesentlichen von der ganzen Haut des Bauches und des hinteren Teiles der Thoraxwand, der Haut eines Teiles des Beckens, Oberschenkels, Knies und Unterschenkels, also kurz fast nur

---

*) v. Ostertag, Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhyg. 1910, S. 26.

von der Haut des ganzen Hinterviertels, inklusive Präputium bei männlichen Tieren.

Außerdem sah allerdings Baum in einigen vereinzelten Fällen auch vereinzelte feine Lymphgefäße eines einzigen Muskels, vom M. tensor fasciae latae, in den Kniefaltenlymphknoten einmünden. Ich betone jedoch, daß es ihm bei seinen zahlreichen Injektionen durchaus nicht immer gelang, diese Lymphgefäße des genannten Muskels zu injizieren, sondern nach seinen Angaben nur in ganz vereinzelten Fällen. Wenn man berücksichtigt, daß Baum als ein Meister auf dem Gebiete der Injektionskunst auf Grund seiner eklatanten Erfolge zweifellos anzusehen ist, so ist auch anzunehmen, daß der M. tensor fasciae latae auch nur ganz ausnahmsweise Lymphgefäße zum Kniefaltenlymphknoten schicken wird. Der Kniefaltenlymphknoten (Lgl. subiliaca) ist mithin wohl ein Hauptlymphknoten, aber nur für die Haut des Hinterviertels, als **Fleischlymphknoten kann und darf** er nach den Untersuchungsbefunden von Baum **nicht mehr angesehen und beurteilt werden**, so daß in allen Fällen, in denen der Kniefaltenlymphknoten tuberkulös erkrankt befunden wird, die übrigen vorgeschriebenen Fleischlymphknoten des Hinterviertels aber frei von Tuberkulose sind, das betreffende Hinterviertel unbeschadet dem Verkehr freigegeben werden darf. Von welcher einschneidenden Bedeutung dieses Untersuchungsergebnis Baums nicht nur für die Fleischbeschau, sondern insbesondere für die Metzger und für die Erhaltung des Nationalvermögens ist, geht aus dem Wert hervor, den ein Hinterviertel in jedem einzelnen Falle hat, und besonders auch aus dem Umstand, daß gerade der Kniefaltenlymphknoten erfahrungsgemäß recht häufig tuberkulös erkrankt befunden wird. So gibt Stroh die tuberkulöse Erkrankung dieses Knotens in etwa $^1/_4$ aller Fälle, Bach sogar in etwa $^1/_3$ aller Fälle als Grund für die Beanstandung der betreffenden Hinterviertel an. Diese zahlreichen Befunde lehren, daß beim Rinde, ähnlich wie beim Menschen, eine lokale tuberkulöse Erkrankung der Haut nicht selten vorkommen muß, da der Kniefaltenlymphknoten fast nur Hautlymphgefäße aufnimmt (s. oben). Für die Fleischbeschau hat jedoch dieser Befund, wie ich schon beim Buglymphknoten ausführte, nur geringe Bedeutung, da die Haut als Nahrungsmittel nicht in Betracht kommt und von der Beurteilung mithin ausgeschlossen ist. Eins möchte ich doch noch hervorheben. Es empfiehlt sich wegen der angegebenen relativ häufigen Erkrankung des Kniefaltenlymphknotens vielleicht auch in Zukunft in allen Fällen, die ein Nachschneiden der Fleischlymphknoten nötig erscheinen lassen, auch diesen Knoten durch Nachschneiden auf seinen Gesundheitszustand hin zu prüfen und ihn ähnlich wie die retropharyngealen Lymphknoten gegebenenfalls als untauglich zu entfernen, wenn er tuberkulös erkrankt befunden wird. Für die weitere Beurteilung spielt er im übrigen in der Fleischbeschau nunmehr wohl kaum noch eine Rolle.

2. und 3. Den Kniekehlenlymphknoten (Lgl. poplitea) und den Sitzbein- oder Gesäßbeinlymphknoten (Lgl. ischiadica) will ich zusammen besprechen, da über sie wenig Neues zu sagen ist. Beide sind nach den Ergebnissen der Untersuchungen Baums als Fleischlymphknoten des Hinterviertels anzusehen und zu beurteilen. Betreffs ihres genauen Zuflußgebietes verweise ich auf Baums Werk selbst. Ich möchte nur noch erwähnen, daß beim männlichen Tier zu beachten ist, daß die Lgl. ischiadica, der Sitzbeinlymphknoten, auch außer Muskellymphgefäßen noch Lymphgefäße von Teilen des männlichen Harn- und Geschlechtsapparates aufnimmt, so daß es unbedingt nötig ist, beim männlichen Tiere die genannten Organe im Verdachtsfalle speziell genau zu besichtigen, da bei eventuell auffallender Erkrankung der fraglichen Organe es nicht ausgeschlossen erscheint, daß sie der Grund der eventuellen tuberkulösen Erkrankung des Sitzbeinlymphknotens sein könnten. Trotzdem wird es sich selbst im Zweifelsfalle empfehlen, stets bei tuberkulöser Erkrankung der Lgl. ischiadica das zugehörige Hinterviertel für bedingt tauglich zu erklären.

4. Die Lendenlymphknoten (Lgl. lumbales propriae) sollen nach den Grundsätzen der Tuberkulosekommission des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz nicht mehr als Fleischlymphknoten beurteilt werden. Nach meiner Meinung gilt dies mit Recht insofern, als die Knoten betreffs ihrer Zahl und Lage großen Schwankungen unterworfen sind, sogar ganz fehlen können, im übrigen durch ihr Zuflußgebiet keine besondere Bedeutung besitzen.

5. Etwas anders verhält es sich jedoch zum Teil mit den Darmbeinlymphknoten, den Lgl. iliacae. Man hat im allgemeinen

zwei Gruppen von Darmbeinlymphknoten, die Baum Hüftlymphknoten nennt, zu unterscheiden:

a) den äußeren Hüftlymphknoten (Lgl. iliaca lateralis) und

b) den oder die inneren Hüft- bzw. Darmbeinlymphknoten (Lgl. iliacae mediales).

a) Die Lgl. iliaca lateralis, der äußere Hüft- oder Darmbeinlymphknoten, liegt in der Beckenhöhle am Teilungswinkel der A. und V. circumflexa ilium profunda und ist $1^1/_2$ bis 2 cm lang. Dieser Knoten kam nach Baum jedoch nicht konstant vor, sondern fehlte in $^1/_{10}$ aller Fälle auf beiden Seiten ganz, während er in $^1/_3$ aller Fälle nur auf einer Seite vorhanden war; nach meinen Beobachtungen fehlt er sogar noch häufiger. Aus diesem Grunde verliert dieser Knoten an praktischer Bedeutung. Hinsichtlich seines Zuflußgebietes hat er als Fleischlymphknoten gleichfalls keinen großen Wert, da er nur von einigen wenigen Muskeln, dem M. tensor fasciae latae, einem Teil der Bauchmuskeln und dem M. glutaeus profundus, Lymphgefäße aufnimmt. Da diese genannten Muskeln sämtlich jedoch ihre Lymphgefäße auch zu anderen und dabei konstant vorkommenden, im übrigen durch ihr Zuflußgebiet wichtigeren Fleischlymphknoten hinsenden, wie ich anschließend besprechen werde, kann man mit Recht auf die Beurteilung des äußeren Hüftlymphknotens **verzichten**, so daß auch der äußere Hüftlymphknoten bei Tuberkulose des Rindes nicht nachgeschnitten zu werden braucht.

b) Die inneren Hüft- bzw. Darmbeinlymphknoten (Lgl. iliacae mediales) stellen eine Gruppe von 1—4 Lymphknoten dar, die eine Länge von $^1/_2$ bis höchstens 5 cm besitzen können. Von ihnen ist in vielen Fällen beim Rinde nur schwer ein weiterer, konstant vorkommender Lymphknoten zu trennen, der von Baum auf Grund seiner Untersuchungsbefunde jedoch besonders als Lgl. inguinalis profunda benannt worden ist. Dieser Knoten liegt im allgemeinen etwas lateral vom inneren Hüftlymphknoten, oberhalb der Abgangsstelle der A. profunda femoris aus der A. iliaca externa. Er ist es, der nach meiner Ansicht schon früher wohl mit Vorliebe als innerer Darmbeinlymphknoten angeschnitten wurde, da er, wie schon erwähnt, von dieser Lymphknotengruppe in vielen Fällen nicht scharf abgegrenzt ist, im übrigen aber vor allem durch seine außerordentliche Größe (nach Baum ist er beim erwachsenen Tiere $3^1/_2$—9 cm lang), im Gegensatz zu den meist weit kleineren inneren Darmbeinlymphknoten, sich besonders gut von seiner Umgebung abhebt und leicht nachgeschnitten werden kann. Da beide Lymphknotengruppen im übrigen auch hinsichtlich ihres Zuflußgebietes große Ähnlichkeit zeigen, kann ich sie hier zweckmäßig gleich zusammen besprechen. In die inneren Hüftlymphknoten (Lgl. iliacae mediales) münden nämlich nach Baum Lymphgefäße vom Oberschenkelbein, dem Hüftgelenk, den Lendenmuskeln, dem M. glutaeus medius, sartorius, obturator internus und externus, semimembranosus, adductor, außerdem Lymphgefäße des männlichen und weiblichen Harn- und Geschlechtsapparates, zum kleinen Teil auch vom Bauchfell. Noch wichtiger durch ihr Zuflußgebiet als Fleischlymphknoten ist die Lgl. inguinalis profunda, die nicht nur Lymphgefäße von den meisten am Becken und Oberschenkelbein gelegenen Muskeln, sondern auch von allen Muskeln des Unterschenkels und seiner Sehnen, von den Bauchmuskeln und von fast sämtlichen Knochen der Beckengliedmaße einschließlich Becken selbst aufnimmt, ferner noch Lymphgefäße vom männlichen und weiblichen Harn- und Geschlechtsapparat sowie endlich auch vom hinteren (kaudalen) Teile des Bauchfelles. Ich betone jedoch, daß nur von der hinteren (kaudalen) Hälfte des Bauchfelles die Lgl. inguinalis profunda Lymphgefäße aufnimmt, der übrige Teil des Bauchfelles seine Lymphgefäße aber zu ganz anderen Knoten (Lgl. intercostales, mediastinales dorsales, lumbales aorticae) und vor allem auch zu den Lgl. sternales (s. diese) sendet. Für beide Lymphknotengruppen habe ich deswegen besonders ihr Zuflußgebiet ausführlich angegeben, weil die Tuberkulosekommission des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz die Hüft- oder Darmbeinlymphknoten vollständig aus der Liste der Fleischlymphknoten ausgeschaltet haben will. Daß dies zum mindestens für die Lgl. inguinales profunda, nach meiner Meinung auch für die Lgl. iliacae mediales, nach Sicherstellung ihres Zuflußgebietes **nicht** angängig ist, leuchtet Ihnen allen wohl ohne weiteres ein. Beide Lymphknoten müssen mithin in allen Fällen von Tuberkulose des Rindes, die ein Nachschneiden der Fleischlymphknoten erfordern, mit angeschnitten werden, und es ist das betreffende Hinterviertel für bedingt tauglich zu erklären, wenn einer der beiden Lymphknoten tuberkulös

erkrankt befunden wird; allerdings mit einer wichtigen Einschränkung. Diese Ausnahme scheint geboten bei Serosentuberkulose des Bauchfelles, soweit dieses die hintere Hälfte der Bauchhöhle und die Nieren überzieht und damit meist einhergehend auch bei tuberkulöser Erkrankung des Geschlechts- und Harnapparates (Uterus, Ovarien, Eileiterfalte, Harnblase usw.). Wie erwähnt nehmen von diesen Teilen des Bauchfelles und den Geschlechtsorganen die Hüft- oder Darmbeinlymphknoten und die Lgl. inguinales profundae Lymphgefäße auf, und es werden diese Knoten bei Serosentuberkulose des Bauchfelles erfahrungsgemäß nicht selten tuberkulös erkrankt befunden. In solchen Fällen wäre mithin zu entscheiden, ob das Bauchfell die wahrscheinliche Ursache der tuberkulösen Erkrankung des Lymphknotens gewesen ist oder die Muskulatur. Nach dem von Haffner diesbezüglich aufgestellten und schon früher erwähnten Grundsatze dürfte die Entscheidung entsprechend wie bei den Lgl. sternales zu fällen sein, obwohl die hier in Frage kommenden Lymphknoten, insbesondere die Lgl. inguinalis profunda, bei weitem wichtigere Fleischlymphknoten sind als die Lgl. sternales. Auch in diesen Fällen ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die beim Rinde relativ sehr häufige Erkrankung des Bauchfelles mit der häufig dadurch verursachten tuberkulösen Erkrankung der Geschlechts- und Harnorgane die Ursache für die eventuelle Erkrankung der genannten Lymphknoten gewesen ist, nicht die Muskulatur, so daß in diesen Fällen die Hinterviertel nach Entfernung der erkrankten Knoten und sorgfältigem Abziehen des Bauchfelles unbeschadet dem Verkehr übergeben werden können, wenn keine anderen Gründe zur Beanstandung vorliegen. In allen anderen Fällen ist jedoch das Hinterviertel bei tuberkulöser Erkrankung der Lgl. inguinalis profunda oder einer Lgl. iliaca medialis für bedingt tauglich zu erklären.

6. Die Schamlymphknoten (Lgl. inguinales superficiales) sind entsprechend den Grundsätzen der rheinischen Tuberkulosekommission nach den Untersuchungen Baums beim Rinde nicht als Fleischlymphknoten aufzufassen, da sie Lymphgefäße auch nicht eines einzigen Muskels aufnehmen. Die früher von den Veterinäranatomen vertretene Ansicht, daß sie auch Lymphgefäße von Muskeln der unteren Bauchwand und der inneren Fläche des Hinterschenkels aufnehmen, ist mithin als irrig zu bezeichnen. Ob dies nun auch für alle Tierarten, besonders auch für das Schwein, in gleicher Weise zutrifft, kann ich nicht entscheiden. Nach den Ergebnissen beim Rinde halte ich dies aber für sehr wahrscheinlich, so daß es vielleicht angebracht ist, der Forderung der rheinischen Tuberkulosekommission zu entsprechen und die Schamlymphknoten (Lgl. inguinales superficiales) überhaupt aus der Kategorie der Fleischlymphknoten für alle Schlachttiere zu streichen. Nach den Untersuchungsergebnissen Baums sind die Schamlymphknoten beim weiblichen Rind Hauptknoten für das Euter und den ventralen Teil der weiblichen Geschlechtsorgane, beim männlichen Tiere münden in sie Lymphgefäße der männlichen Geschlechtsorgane, ferner bei beiden Geschlechtern noch Lymphgefäße eines Teiles der Haut am Oberschenkel, Knie und Unterschenkel, nicht aber auch Lymphgefäße benachbarter Muskeln. In der Fleischbeschau kommen die Schamlymphknoten praktisch mithin nur für die Beurteilung des **Euters** in Betracht, als deren regionäre Lymphknoten sie anzusehen und zu beurteilen sind.

Noch ein Wort betreffs des Abflußgebietes der Euterlymphknoten, da dieses für die praktische Fleischbeschau nicht ohne Bedeutung ist. Die abführenden Lymphgefäße der Euterlymphknoten münden in die Lgl. inguinales profundae. Diese Tatsache findet durch zahlreiche Befunde bei der Ausübung der praktischen Fleischbeschau ihre Bestätigung, indem bei starken Euterentzündungen nicht nur die Euterlymphknoten, sondern fast stets auch die entsprechenden Lgl. inguinales profundae stark geschwollen und vergrößert befunden werden. Es ist dies ein Beweis dafür, daß die Krankheitserreger, welche die Euterentzündung hervorgerufen haben oder die Krankheitsstoffe, die durch die Entzündung sich gebildet hatten, nach Passieren der Euterlymphknoten auf dem Wege der Lymphbahnen nach den Lgl. inguinales profundae gelangt sind, um dort gleichfalls eine Entzündung und Schwellung der Knoten hervorzurufen; denn es gilt wohl jetzt als feststehende Tatsache, daß die Lymphknoten durchaus nicht in allen Fällen als vollkommene Filter für die Krankheitsstoffe gelten können, wie man früher vermutete. Für die Tuberkulosebeurteilung der Schlachttiere ist diese Tatsache nicht ohne Bedeutung; denn es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß bei lokaler,

starker tuberkulöser Erkrankung des Euters nicht nur die zugehörigen Euterlymphknoten, sondern auch zugleich die entsprechende Lgl. inguinalis profunda miterkranken kann, und jeder von Ihnen wird solche Befunde bei Ausübung der Fleischbeschau gehabt haben. Da die Lgl. inguinalis profunda jedoch auf Grund ihres Zuflußgebietes als Fleischlymphknoten des Hinterviertels angesehen und beurteilt werden muß, dürfte es nicht immer leicht sein, in solchen Fällen zu entscheiden, ob auf Grund des Untersuchungsbefundes das Hinterviertel als bedingt tauglich zu erklären ist oder nicht. Nach meiner Ansicht kann das Hinterviertel nur dann dem Verkehr freigegeben werden, wenn die tuberkulöse Erkrankung des Euters eine auffallend starke ist, so daß mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß außer dem Euterlymphknoten die Lgl. inguinalis profunda dadurch miterkrankt ist; im Zweifelsfalle ist bei gleichzeitiger Erkrankung der Lgl. inguinalis profunda das Hinterviertel vielleicht besser für bedingt tauglich zu erklären.

Außer den soeben ausführlich besprochenen und früher als Fleischlymphknoten des Hinterviertels bezeichneten 6 Lymphknotengruppen hat Baum ähnlich wie beim Vorderviertel noch verschiedene neue Knoten beschrieben, die Lymphgefäße von Muskeln aufnehmen, die aber für die Fleischbeschau nach den früher von mir aufgestellten Grundsätzen nicht in Betracht kommen können, sei es, daß sie schwer freizulegen oder nach Lage und Vorkommen inkonstant sind (z. B. die Lgl. coxalis und Lgl. tuberosa), oder daß sie durch ihr geringes Zuflußgebiet für die Beurteilung des Fleisches keine Bedeutung besitzen (z. B. die Lgl. sacrales hypogastricae). Ihre Kenntnis ist jedoch auch für den Praktiker nicht ohne Wert, doch muß ich aus Mangel an Zeit betreffs Einzelheiten auf das Werk Baums selbst verweisen.

(Fortsetzung folgt.)

---

§ 17,3 B. B. A.

Von
Dr. **Kunibert Müller** in Buch bei Berlin.

„Werden gleichzeitig mehrere Tiere derselben Art geschlachtet, so sind die herausgenommenen Eingeweide in der Nähe der Tierkörper derartig zu verwahren, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht.“ So sagen die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz, und die Praxis in den meisten Schlachthöfen ist eine ganz andere, obgleich jeder Tierarzt die Notwendigkeit, Richtigkeit und Zweckmäßigkeit dieser Vorschrift anerkennen muß. Wenn nun trotzdem nicht überall danach verfahren wird — ich erinnere nur an die bekannten früheren Verhältnisse an einem Schlachthof —, so gibt es dafür zwei Gründe. Einmal erstand die weitaus größte Zahl der Schlachthöfe vor Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes, und die Schlachthöfe waren gewissermaßen nur Zentralstellen für die Schlachtarbeiten unserer Interessenten, da die Unannehmlichkeiten und Schäden für ein modernes, hygienisch geleitetes Gemeinwesen allmählich zu große wurden. Die Fleischbeschau war sozusagen nur ein Appendix; zweckentsprechende Einrichtungen für die Fleischhygiene waren nur höchst primitiv, und dabei ist es leider bis jetzt auch noch in vielen Schlachthöfen geblieben. Selbst bei umfangreichen Umbauten oder für die Interessenten noch so modernen Neubauten ist dem § 17,3 häufig auch jetzt noch sehr wenig Rechnung getragen, da wir Tierärzte leider vor dem Bau selten gefragt werden und uns nachher zum Schaden der Fleischbeschau und unserer eigenen Tätigkeit mit dem vollendeten Bau abfinden müssen. Herr Kollege Kaffke-Lyck drückt dies in einem Leitsatze der Höchstzahlkommission bei Beurteilung dieser Frage aus, wenn er sagt: „Dadurch, daß in 75—80 Proz. der öffentlichen Schlachthöfe die Räume in bezug auf ihre Größenverhältnisse zu eng und auch in ihren Einrichtungen veraltet sind, ist die Tätigkeit der Mehrzahl der Schlachthoftierärzte besonders anstrengend und mit Gefahren verknüpft.“ Diese unhaltbaren alten Zustände müßten doch nun nach elfjährigem Bestehen des Fleischbeschaugesetzes endlich den Bestimmungen an-

gepaßt sein. Die Leiter der Schlachthöfe müßten doch längst mit aller Entschiedenheit bei ihren Stadtbehörden, eventuell mit machtvoller Unterstützung der Regierungs- und Veterinärräte, auf die Erfüllung dieser so notwendigen Vorschriften gedrängt haben. In der Mehrzahl der Fälle haben sie dies nicht erreicht oder gar nicht erst versucht, mit der Begründung, daß es „früher ganz gut so gegangen wäre", daß „ja noch nichts passiert sei", „daß die vorgesetzte Behörde noch nichts angeordnet hätte". Dieses Nichtdurchsetzen der Bestimmungen des § 17, 3 seitens der leitenden Tierärzte ist der zweite Grund für die jetzigen unhaltbaren Untersuchungsverhältnisse. Aber auch der Mehrzahl der Schlachthoftierärzte kann man den Vorwurf nicht ersparen, daß sie diese Zustände, die für sie als die tatsächlich die praktische Fleischbeschau ausübenden Tierärzte besonders schwerwiegende sind, überhaupt elf Jahre geduldet und sich damit in völliger Resignation abgefunden haben. Wenn sich nun die Kollegen etwa damit zu entschuldigen versuchen, daß sie die Verantwortung für die von ihnen untersuchten und gekennzeichneten Schlachttiere nicht übernehmen wollen und ablehnen müssen, so befinden sie sich — was ich häufig betont habe — in einem großen Irrtum: **Mit der Kennzeichnung übernimmt der Tierarzt die volle Verantwortung.** Erst wenn die nichtleitenden Tierärzte die Mißstände der technischen Einrichtungen ihrem Direktor und der vorgesetzten Stadtbehörde — wie es wohl die Mehrzahl der Tierärzte überall, leider häufig vergeblich — eingehend bekanntgegeben, sowie die vorgesetzte Dienstbehörde auf die ungesetzlichen Zustände ohne Erfolg aufmerksam gemacht haben, dann dürften sie frei von Verantwortung sein. Denn dann arbeiten sie unter dem Zwange der Verhältnisse.

Welche Maßnahmen sind nun zu ergreifen, um dem § 17, 3 B. B. A im Interesse einer einwandfreien Fleischbeschau Rechnung zu tragen? Es müssen selbstverständlich die vorhandenen und auch veralteten Einrichtungen berücksichtigt werden. Niemand wird und kann unerfüllbare Forderungen, teure Umbauten von Schlachthöfen fordern. Für jeden, der einen praktischen Blick hat, wird es leicht sein, überall zweckentsprechende technische Einrichtungen zu schaffen. In der Mehrzahl der Fälle bedarf es dazu keiner größeren Umbauten, sondern nur kleinerer Veränderungen, die den Etat nur wenig belasten dürften. Auf Grund meiner Erfahrungen, die ich in einer recht großen Anzahl von Schlachthöfen gesammelt habe, genügen:

1. die bedeutende Vermehrung der großen, mittleren und kleineren feststehenden und losen Haken,
2. „ausziehbare Doppelhaken", wie ich sie vor längerer Zeit beschrieben habe*),
3. **Numerierung** aller dieser Haken,
4. Anbringung von **numerierten** Gestängen,
5. Befestigung von sogenannten Klapptischen,
6. Anschaffung fahrbarer Tische,
7. Bezeichnung der Leber und der Lunge durch gleiche Papiernummern, wie es ja fast überall schon seit langer Zeit mit gleichzeitiger Numerierung der hinteren Extremitäten bei Schweinen geschieht.

Aber auch die Gewerbetreibenden müssen auf den § 17, 3 B. B. A aufmerksam gemacht werden, so daß sie z. B. die Identität der Milz mit dem dazugehörigen Schweine durch Einschnitte kennzeichnen. Unter anderm müßte ein Zwang insofern ausgeübt werden, daß auch bei Schweinen die Leberlymphknoten stets an der Leber bleiben. Wenn der Interessent die Beanstandung sämtlicher Lebern bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift sieht, wird er bald belehrt werden. Dort, wo die Verhältnisse besonders eng sind, z. B.

*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, Jahrgang XVIII, S. 257.

auf dem Berliner Schlachthof, würde ich es als praktisch empfehlen, wenn mehrere Teile auf einen Haken gehängt würden, z. B. an einen größeren numerierten Wandhaken in ca. 1,40—1,50 m Höhe der Rinderkopf, die Milz und die Leber; auf einen zweiten, ca. 2 m hohen numerierten Haken das Mesenterium; die Lunge, das Euter und der Uterus an einen numerierten Haken, darunter die Därme und am Boden die Magen.

Wenn auch diese kurzen Angaben nicht erschöpfend sind, so sind sie doch praktisch und ausführbar. Die Untersuchung möglichst in situ, wie es z. B. mit dem russischen Fleisch in Berlin geschah — Milz in natürlichem Zusammenhange in der Bauchhöhle, Lunge, Herz, Leber in natürlichem Zusammenhange mit dem Tierkörper —, wäre natürlich das Idealste.

Es wäre eine dankbare Aufgabe, wenn die Kollegen, die dem § 17, 3 B. B. A entsprechende gute technische Einrichtungen an ihren Schlachthöfen haben oder noch praktischere Vorschläge machen könnten, dies veröffentlichen würden. Ist dies doch ein Gebiet, das an vielen Orten der Besserung bedarf, um eine wirklich einwandfreie Beurteilung des Fleisches der geschlachteten Tiere zu gewährleisten. Unhaltbar sind doch, um nur ein besonderes Beispiel herauszugreifen, Zustände, wo bei Beanstandung eines Mesenteriums oder eines Leberlymphknotens irgend ein Darm oder irgend eine Leber als dazugehörig vom Schlächter übergeben wird, ohne daß sich die Identität sicher beweisen läßt.

Die Borsäure als Milchkonservierungsmittel und ihr Nachweis.

Von
Dr. Hugo Kühl in Kiel.

Nach einer Mitteilung von Plagge und Trapp (1) kamen die Borpräparate im Jahre 1867 zuerst als Mittel zur Fleischkonservierung auf. Schon vor dem Jahre 1871 wurden sie, mit Alaun gemischt, in Form des Antiseptins zur Haltbarmachung von Lebensmitteln, speziell Fleischwaren empfohlen. Etwas später, in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, kam die Verwendung als Milchkonservierungsmittel auf.

Zwei Fragen nehmen zunächst unser Interesse in Anspruch, die eine liegt zur Hauptsache auf wirtschaftlichem Gebiete, die andere ausschließlich auf hygienischem. Wir müssen uns orientieren über die antiseptische, über die entwicklungshemmende Kraft der Borsäure, um uns darüber ein Urteil zu bilden, ob es überhaupt wirtschaftlich gerechtfertigt ist, das Medikament „Borsäure“ als chemisches Desinfiziens anzuwenden.

Nach Sieber (2) kann die Fäulnis der Bauchspeicheldrüse selbst durch 4 proz. Borsäurelösung nicht unterdrückt werden. Kühn (3) machte die auch vom Verfasser bestätigte Beobachtung, daß ein geringerer Boraxzusatz die Bakterienentwicklung geradezu begünstigt. R. Koch (4) fand, daß Milzbrandsporen in 5 proz. Borsäurelösung eine geringe Wachstumshemmung erfuhren, während eine 5 proz Boraxlösung überhaupt keine Beeinflussung zeigte. Kitasato (5) kam zu dem Resultat, daß Typhusbazillen durch 1,7 proz. bis 2 proz. Borsäurezusatz in der Entwicklung gehemmt, bei 2,7 proz. erst abgetötet werden. Wolf (6) isolierte aus 3 proz. wässeriger Borsäurelösung Schimmelpilze. Diesen Befund kann ich bestätigen. Ich habe gefunden, daß in 2- bis 3 proz. Borsäure haltender Milch Sporen von Penicillium glaucum noch auskeimen, wenn auch eine geringfügige Wachstumshemmung wahrnehmbar ist.

Mit diesen übereinstimmenden Ergebnissen bakteriologischer Prüfung sind gegenteilige, oder vielmehr anscheinend gegenteilige Angaben wohl vereinbar. So will es nichts sagen, wenn man fand, daß schon 0,5 g Borsäure oder Borax im

Liter genügen, um Milch 24 Stunden süß zu erhalten. Bei reinlicher Aufbewahrung hält sich sauber gewonnene Milch im kühlen Raum auch ohne chemische Zusätze länger als einen Tag süß.

Meines Erachtens kann auch das Resultat meiner Untersuchungen, nach denen ein Zusatz von 0,05 proz. Borsäure das Gerinnen der Milch um etwa fünf Stunden verzögert, die Ansicht nicht stützen, daß es aus wirtschaftlichen Gründen geboten sei, der Milch Borsäure zuzusetzen.

Sehr interessant sind die Arbeiten von Halliburton (7), Lange (8) und Weitzel (9), welche den Ablauf der Labwirkung in der Milch unter dem Einfluß von Borsäurezusatz zum Gegenstand haben. Milch, die normal nach 9¼ Minuten gerann, wurde bei Gegenwart von Borax ohne Erhöhung der zugesetzten Labmenge koaguliert:

bei Zusatz von	0,004 %	1¼	Minuten	später
„ „ „	0,01 „	4¾	„	„
„ „ „	0,02 „	6¾	„	„
„ „ „	0,04 „	16¾	„	„
„ „ „	0,1 „	380	„	„
„ „ „	0,2 „	nach 7 Std. nicht geronnen		

(Nach Weitzel.) In Halliburtons Versuchen gerann

Kontrollmilch nach ½ Minute,
Milch mit 0,05 proz. Borax nach 2 Minuten,
Milch mit 0,1- und 0,15 proz. Borax überhaupt nicht.

Diese Wirkung der Borsäure und des Borax, die Gerinnung der Milch schon in kleinen Dosen zu verzögern, hat vielfach die falsche, schon eingangs widerlegte Anschauung erzeugt, daß den genannten Chemikalien eine Desinfektionswirkung in größerem Maßstabe zukommt, eine Wirkung, die ihre wirtschaftliche Ausnutzung verlockend erscheinen läßt. Mit einer entwicklungshemmenden Wirkung gegenüber niederen pflanzlichen Organismen hat die soeben besprochene Erscheinung nichts zu tun, sie ist hier völlig gleichgültig; dagegen verdient sie in hohem Grade hygienische Beachtung, und diese Tatsache führt uns zu der zweiten Frage, welche wir unbedingt klarstellen müssen: Welchen Einfluß üben selbst kleine Mengen Borsäure auf die Verdaulichkeit der Milch aus? Sie ist deshalb so unendlich wichtig, weil die Milch unser wichtigstes Nahrungsmittel, für Säuglinge oft das einzige ist.

Durch die exakten Versuche Forsters (10) ist die verminderte Ausnutzung der Eiweiß und Fett haltenden Nahrung im Darmkanal des Menschen bei Gegenwart von Borsäure erwiesen. Eine vollkommene Bestätigung fanden die Ergebnisse der Forsterschen Arbeit dann durch Heffter (11). Rost (12) äußert sich wie folgt: Die Möglichkeit der Erzeugung von diarrhöischen Zuständen, die Herabsetzung der Aufsaugungsgröße im Darm und damit die mangelhafte Ausnutzung der mit Borpräparaten versetzten eiweiß- und fetthaltigen Nahrungsmittel, die in Form von Fettverlust entstehende Gewichtsabnahme und die Beeinflussung der Nieren zwingen zur Einreihung der Borpräparate in die pharmakologisch differenten Stoffe. — Vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege ist die Verwendung von Borpräparaten zur Nahrungsmittelkonservierung zu untersagen. Rubner (13) konnte wichtige latente Veränderungen in dem Ernährungsvermögen nach Borsäuregenuß feststellen und sagt daher am Schluß der zitierten Arbeit: Man bedenke die schwerwiegenden Konsequenzen, die sich für die Kinderernährung, bei alten und herabgekommenen Personen, Rekonvaleszenten, bei denen die sorgfältig regulierte und wirkende Ernährung die Lebenserhaltung bedeuten kann, ergeben.

Ziehen wir aus unseren bisherigen Mitteilungen den Schluß, so kommen wir zu den Folgerungen, daß die pilzfeindliche Wirkung der Borsäure sehr gering ist und ihre Anwendung wirtschaftlich nicht rechtfertigt, daß aber andererseits die gesundheitsschädliche Wirkung der Bor-

säure ihre Verwertbarkeit zu Konservierungszwecken ausschließt.

Da trotz der zahlreichen Veröffentlichungen über die gesundheitsschädliche Wirkung der Borsäure dieses chemische, richtiger wohl medizinische Desinfiziens immer noch verwendet wird zur Konservierung der Milch, und zwar namentlich dann, wenn es sich um den Versand steriler Milch handelt, sind nachfolgende Mitteilungen über den Borsäurenachweis in der Milch angebracht.

Es haben sich zahlreiche Autoren mit dem Nachweis geringer Mengen Borsäure in den menschlichen Nahrungsmitteln, vornehmlich Fleisch und Milch, beschäftigt. Auf die einschlägigen Arbeiten kann ich an dieser Stelle nicht eingehen, da ein ausführliches Referat erforderlich wäre. Zwei Wege wurden bislang eingeschlagen. Entweder dampfte man die Milch unter Zusatz von Sodalösung oder Natronlauge ein, veraschte den Rückstand, säuerte ihn schwach an mit Salzsäure und prüfte mit Kurkumapapier oder man prüfte die Flammenfärbung, welche die angesäuerte Asche der Methylalkoholflamme verleiht. Beide Methoden sind wissenschaftlich genau und gestatten den Nachweis der geringsten Mengen Borsäure. Mit Hilfe von Kurkumapapier konnte Fendler (14) in der Asche noch 0,001 Proz. Borsäure nachweisen, unter Benutzung von Vergleichslösungen war es ihm möglich, schätzungsweise den Borsäuregehalt kalorimetrisch festzustellen. Die Bestimmungsmethode von E. Gauvry (15) zum schnellen Nachweis von Borsäure in Butter und Milch gründet sich darauf, daß Borsäure bei Gegenwart von Oxalsäure eine stark rote Färbung mit Kurkuma gibt.

Auch der zweite Weg ist sehr ausgebaut worden. Ich will nur hinweisen auf die Untersuchungen von Mannich und Prieß (16), welche für den Nachweis von Borsäure mittels Flammenfärbung den Beckmannschen Zerstäuber benutzten. Auf diese Weise gelang es ihnen, noch $^1/_{10}$ mg Borsäure mittels Flammenfärbung nachzuweisen. Die genannten Arten des Verfahrens haben in der Praxis den Nachteil, daß ihre Anwendung sehr zeitraubend ist. Größere Untersuchungsämter, seien es milchwirtschaftliche Versuchsstationen oder Nahrungsmitteluntersuchungsämter, kommen oft in die Lage, zahlreiche Borsäurebestimmungen nebeneinander ausführen zu müssen. Eine wesentliche Vereinfachung des Nachweises ist daher wünschenswert und selbst dann wertvoll, wenn die Aschenbestimmung nicht ganz zu umgehen ist.

Meines Erachtens liegt die Annahme nahe, daß man infolge der Wasserlöslichkeit der Borsäure schon relativ geringe Mengen in der Milch direkt nach dem Ansäuren nachweisen kann. (Für Gemüsekonserven, die gesetzmäßig auf Borsäure zu prüfen sind, habe ich dies schon vor längerer Zeit unter Benutzung von Vergleichslösungen feststellen können.) Hiernach hat eine Prüfung auf 0,001—9 Proz. keinen praktischen Wert, sie kann nur einen Physiologen interessieren, da derartig kleine Mengen niemals in konservierter Milch gefunden wurden. Zur Hintanhaltung der Milchgerinnung um 24 Stunden sind mindestens 0,3 Proz. Borsäure erforderlich, zur Erzielung einer Konservierung mindestens $1^1/_2$ Proz. (Einige Bakterienarten und Schimmelpilze werden selbst durch diese Mengen nicht gehemmt in ihrem Wachstum.)

Um meine oben ausgesprochene Annahme zu stützen, habe ich unter Benutzung von Borsäure und Borax einige Versuche ausgeführt, über die ich kurz berichten möchte. Die Versuchsanordnung war folgende: Zu 50 ccm Milch fügte ich je 0,5, 1, 2, $2^1/_2$ ccm einer 1proz. Borsäurelösung entsprechend 0,005, 0,01, 0,02, 0,025 g Borsäure bzw. Borax. Die Milchlösungen waren demnach ca. 0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05prozentig. Bei Ver-

wendung von Borsäure versetzte ich die Milch nach gründlicher Mischung mit 1 ccm Salzsäure s = 1,125; benutzte ich Borax, so wurden 2 ccm derselben Salzsäure zugefügt. Es trat sofortige Koagulation ein. Das abfiltrierte, weißlich opaleszierende Serum prüfte ich mit Kurkumapapier, das rasch eingetaucht und dann auf einer Uhrschale auf dem Wasserbade getrocknet wurde. Die doppelt angesetzten Versuche ergaben folgendes Resultat:

I. Borsäure.

0,01%: Das Kurkumapapier ist nicht wahrnehmbar gerötet.
0,02% „ „ „ deutlich gerötet.
0,03% „ „ „ deutlich gerötet.
0,04% „ „ „ stark gerötet.
0,05% „ „ „ stark gerötet.

II. Borax.

0,01%: Das Kurkumapapier ist nicht wahrnehmbar gerötet.
0,02% „ „ „ nicht wahrnehmbar gerötet.
0,03% „ „ „ deutlich gerötet.
0,04% „ „ „ stark gerötet.
0,05% „ „ „ stark gerötet.

Die deutlich bis stark gefärbten Stellen des Kurkumapapiers färbten sich nach dem Betupfen mit 2proz. Ammoniaklösung blauschwarz.

Es war mir nun zunächst interessant, an der Hand der Fendlerschen Arbeit (loco cit.) festzustellen, welche prozentischen Mengen mittels der relativ umständlichen Veraschungsmethoden ermittelt werden können. In einer Platinschale wurden jedesmal 50 ccm der mit einer bestimmten Menge Borsäure- oder Boraxlösung versetzten Milch eingedampft nach Zusatz von 5 ccm einer 10proz. Natronlauge, bei Dunkelrotglut verascht. Die Asche wurde nach dem Aufnehmen mit 20 ccm heißen Wassers mit einem schwachen Überschuß von Salzsäure versetzt und mit Kurkumapapier geprüft in der oben angegebenen Weise. Es konnten so mit genügender Sicherheit noch 0,005 Proz. Borsäure und 0,01 Proz. Borax nachgewiesen werden. Das Veraschungsverfahren gestattet also den Nachweis bedeutend geringerer Mengen als das von mir angewandte Ansäuerungsverfahren, nach dem noch 0,02—0,03 Proz. Borsäure sicher nachgewiesen werden können. Da aber 0,03 Proz. Borsäure nur eine praktisch nicht verwertbare Hemmung der Koagulation bedingen, dürften geringere Mengen zur Milchkonservierung kaum verwendet werden. In den meisten Fällen wird das Ansäuerungsverfahren vollkommen ausreichen.

Wie ich schon erwähnte, benutzte E. Gauvry zum schnellen Nachweis von Borsäure in Butter und Milch die von ihm gemachte Beobachtung, daß Borsäure bei Gegenwart von Oxalsäure eine starke Rotfärbung mit Kurkuma gibt.

Ich habe die Beobachtungen des Autors in einer weiteren Versuchsreihe benutzt, über die ich zum Schlusse kurz berichten möchte. Die Versuche wurden zunächst in der Weise angeordnet, daß ich zu der mit bestimmten Mengen Borsäure versetzten und mit Salzsäure koagulierten Milch 2, 5 und 10 ccm einer 10prozentigen Oxalsäurelösung zufügte und das Serum mittels Kurkumapapiers prüfte. Es gelang auf diese Weise nicht, geringere Mengen Borsäure nachzuweisen, dagegen traten die Rötungen dunkler und schärfer hervor, und zwar erzielte ich die besten Resultate mit 5 bzw. 10 ccm der 10prozentigen Oxalsäurelösung, also bei erheblichem Überschuß. Führte ich die Untersuchung nach dem Ansäuerungsverfahren in der Weise aus, daß ich die Oxalsäure dem Serum zusetzte, so erhielt ich keine besseren Resultate. Da das völlige Abfiltrieren des Serums im ersten Falle nicht erforderlich ist, — es genügen 1—2 ccm, — so ist die Ausführung wesentlich einfacher, wenn man der angesäuerten Milch die Oxalsäure zusetzt und dann filtriert.

Das Resultat meiner Beobachtungen kann ich kurz dahin zusammenfassen,

daß zum Nachweis geringster Mengen Borsäure das Veraschen der alkalisierten Milch unumgänglich notwendig ist, während der Nachweis kleinster Konservierungsmengen leicht in der von mir geschilderten Weise nach dem Ansäuern der Milch (zweckmäßig unter Zusatz eines Überschusses von Oxalsäure) möglich ist.

Literatur:

1. Plagge und Trapp, Die Methoden der Fleischkonservierung. Veröffentl. aus dem Gebiete d. Militär-Sanitätswesens, H. 5, 1893.
2. Sieber, Journ. f. prakt. Chem., 19, 1879, S. 439.
3. Kühn, Ein Beitrag zur Biologie. Dissert. Dorpat 1879.
4. R. Koch, Über Desinfektion. Mitteil. a d. Kaiserl. Ges.-Amte, I, 1881, S. 234.
5. Kitasato, Ztschr. f. Hyg., Bd. III, 1888, S. 404.
6. Wolf, nach persönlicher Mitteilung.
7. Halliburton, zitiert nach Rost, Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, 19, 1903, S. 9.
8. Lange, zitiert nach Rost, Arbeiten a. d Kaiserl. Gesundh.-Amt, 19, 1903, S. 9.
9. Weitzel, Über die Labgewinnung der Kuhmilch unter dem Einfluß von Borpräparaten und anderen chemischen Stoffen. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, 19, 1903, H. 1, S. 126.
10. Forster, Über die Verwendbarkeit der Borsäure zur Konservierung von Nahrungsmitteln. Arch. f. Hyg., 2, 1884, S. 75.
11. Heffter, Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, 19, 1903, H. 1, S. 97.
12. Rost, Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, 19, 1903, H. 1, S. 97.
13. Rubner, Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, 19, 1903, S. 70.
14. Fendler, Beiträge z. Borsäurenachweis, Z. f. U. d. Nahr.- u. Genußm., II, 1906, 137.
15. Gauvry, Annales de Chem. analyt., 1910, 15, 14—15
16. Mannich und Prieß, Chemiker-Ztg., 1908, 32, 314—375.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Beitrag zu den Lebend- und Schlachtgewichten.

Von

Veterinärrat **Hengst**,

Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofs in Leipzig.

Am Vieh- und Schlachthofe der Stadt Leipzig sind in den Jahren 1891 bis mit 1913 zur Feststellung des Lebendgewichtes amtlich gewogen worden: 20 558 Ochsen mit 14 244 006,5 kg, 10 652 Bullen mit 6 385 920,5 kg, 12 552 Kühe mit 7 159 113,0 kg, 2831 weibliche Jungrinder mit 1 113 643,5 kg = 46 593 Rinder zusammen mit 28 902 683,5 kg. 48 560 Kälber mit 3 562 497,0 kg, 9648 Schafe mit 505 636,0 kg und 51 769 Schweine mit 5 686 651,0 kg Gewicht. Als Durchschnittslebendgewichte wurden berechnet: für Ochsen 692,87 kg, für Bullen 599,50 kg, für Kühe 570,35 kg, für weibliche Jungrinder 393,37 kg, für Rinder zusammen 620,32 kg, für Kälber 73,36 kg, für Schafe 52,41 kg und für Schweine 109,84 kg.

Zur Feststellung des Schlachtgewichtes wurden amtlich gewogen: 218 528 Ochsen mit 80 627 171,5 kg, 84 398 Bullen mit 29 394 705,5 kg, 194 292 Kühe mit 51 799 788,0 kg, 26 000 weibliche Jungrinder mit 6 273 740,5 kg = 523 218 Rinder mit 168 095 405,5 kg, 11 722 Kälber mit 556 147,5 kg, 49 790 Schafe mit 1 480 381,0 kg und 406 426 Schweine mit 37 848 505,0 kg Gewicht. Die Durchschnittsschlachtgewichte berechneten sich auf 368,95 kg für Ochsen, 348,28 kg für Bullen, 266,60 kg für Kühe, 241,29 kg für weibliche Jungrinder, 321,27 kg für die Rinder zusammen, 47,44 kg für Kälber, 29,73 kg für Schafe und 93,12 kg für Schweine. Werden beide Gewichte miteinander verglichen, so ergibt sich, daß das Schlachtgewicht vom Lebendgewicht bei den Ochsen mit 53,25 Proz., den Bullen mit 58,09 Proz., den Kühen mit 48,50 Proz., den weiblichen Jungrindern mit 61,34 Proz., den Rindern zusammen mit 51,79 Proz., den Kälbern mit 64,66 Proz., den Schafen mit 56,72 Proz. und den Schweinen mit 84,77 Proz zu berechnen ist. Ohne aus den gegebenen Prozentsätzen irgendwelche Schlüsse zu ziehen, soll nur auf die geringe Anzahl der Lebendgewichtswägungen im Gegensatz zu den Schlachtgewichtswägungen, besonders bei den Rindern und Schweinen, verwiesen werden.

Ein Fall von Ochronose bei einem Bullen und einem von ihm stammenden Kalbe.

Von
Witte,
Schlachthofdirektor in Quedlinburg.

Vor kurzem wurde im hiesigen Schlachthof bei einem 2jährigen Bullen bei der Fleischbeschau Ochronosis festgestellt. Sämtliche Knochen des Skeletts wiesen eine schokoladenbraune Farbe auf. Das rote Knochenmark zeigte sich etwas mehr gerötet und blutreicher und die Spongiosa etwas weicher als normal, besonders am Brustbein und den Rippen. Das Fettmark in den Röhrenknochen war weiß bis mattgelblich, weich, jedoch durchaus nicht flüssig, fast noch knetbar wie Butter. Der pathologisch-anatomische Befund war im übrigen normal. Auch nirgends war, trotz sorgfältiger Untersuchung, eine Läsion aufzufinden, durch die eine eitrige Blutvergiftung (Osteomyelitis) hätte verursacht werden können. Die Blutgerinnung war normal. Bei der Lebendbeschau war das Tier vollkommen munter, ohne jegliche in die Augen fallende klinische Erscheinung.

6 Tage nach der Schlachtung dieses Bullen brachte der Besitzer ein etwa 4 Monate altes, von diesem Bullen stammendes Kalb, bei dem ihm die braune Färbung der Schneidezähne aufgefallen war, ebenfalls zur Schlachtung. Es wies dieselben Erscheinungen auf, jedoch im geringeren Grade wie der Bulle. Letzterer kam nach § 40, 3 auf die Freibank, während das Kalb für tauglich ohne Einschränkung erklärt wurde.

Es sei noch erwähnt, daß ein zweites, auch etwa 4 Monate altes, von einer anderen Kuh von demselben Bullen stammendes Kalb zurzeit keine Abweichung bis jetzt erkennen läßt, ferner, daß der Besitzer in seinem kleinen Rindviehbestand seit etwa 8 Jahren Inzucht treibt.

Referate.

Bickele, Fr., Die Unterscheidung roher und gekochter Milch.

(Inaug.-Dissert., Stuttgart 1912.)

Die vielseitige Prüfung von Guajak- und Guajak-Guajakoltinkturen auf ihre Brauchbarkeit zur Untersuchung roher und gekochter Milch führten zu folgenden Resultaten: Wirksame Guajaktinktur gibt, mit roher Milch zusammengebracht, Blaufärbung; diese Wirkung wird durch Zusatz geringer Mengen H_2O_2 zur rohen Milch gefördert, durch Zusatz größerer Mengen H_2O_2 dagegen gehemmt. Die Reaktionsfähigkeit der Guajaktinkturen ist sehr verschieden, sie hatte beim Älterwerden der Tinktur nur in einem Falle zugenommen, in anderen Fällen dagegen nicht. Bessere Reaktionen gibt die nach Schern und Schellhase hergestellte Guajak-Guajakoltinktur, auf deren Wirkung Zusatz von H_2O_2 selbst in Mengen von 10 bis 15 Proz. keinen Einfluß ausübt. Ohne Einfluß auf den Ausfall der Guajak- oder Guajak-Guajakolreaktion ist die Säuerung der Milch.

Genügend hoch und lange erhitzte Milch gibt keine Blaufärbung mit Guajaktinktur und Guajak-Guajakoltinktur, auch nicht bei H_2O_2-Zusatz, dagegen tritt Blaufärbung ein bei Zusatz von Kaliumbichromat zur gekochten Milch. Rohe Milch kann ferner vorgetäuscht werden durch Zusatz von Mehlstaub zur gekochten Milch oder wenn die gekochte Milch mit unreinen, staubigen Gefäßen in Berührung kommt. Kein positiver Ausfall der Reaktion wird bedingt, wenn die gekochte Milch mit Wasser versetzt wird oder längere Zeit an der Luft oder in luftdicht verschlossenen Gefäßen steht. Mager- und Buttermilch zeigen in frischem Zustande dieselben Reaktionen wie Vollmilch.

Mit Hilfe der Guajak - Guajakoltinktur sind Zusätze von 4 Proz. sicher, meistens auch noch solche von 3—1 Proz. roher Milch zu gekochter nachzuweisen; hierzu ist die Schichtprobe der Mischprobe vorzuziehen. Im Dienste der Veterinärpolizei ist die Guajak- Guajakoltinktur nicht anzuwenden, wenn die Milch eine halbe Stunde lang auf 70° C erhitzt wurde, wie dies bei Maul- und Klauenseuche zu geschehen hat; hier ist vielmehr die einfache Guajaktinkturprobe vorzuziehen, da mit Guajak-Guajakoltinktur selbst nach einstündigem Erhitzen der Milch auf 70° C noch Blaufärbung eintritt. *Kallert.*

Donges, Über die Wirkung des Antiformins auf Tuberkelbazillen.

(Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., Bd. 75, 1913, S. 185.)

Es fanden sich Tuberkelbazillenstämme vom Typus humanus in Sputis und vom Typus bovinus in Lungenauswürfen und in Gebärmutterausflüssen von Rindern, die eine sehr bedeutende Resistenz gegen Antiformin zeigten. Diese Stämme verloren erst nach einer Einwirkungsdauer des konzentrierten Antiformins von 12 bis 24 Stunden ihre Virulenz gegen Meerschweinchen. Solche widerstandsfähige Stämme des Typus humanus und solche vom Typus bovinus können sich in ihrer Resistenz gegen Antiformin ganz gleich verhalten und keine Unterschiede zeigen. *Kallert.*

Dold und Rothacker, Tuberkelbazillen im Samen tuberkulöser Menschen.

(Zentralbl für Bakt. usw., I. Abt. Originale, Bd. 69, S. 379—391.)

Verff. verimpften den mit etwas physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Inhalt der Samenblasen subkutan an je 2 Meerschweinchen. Sie fassen das Ergebnis ihrer Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen: Im Samen von 24 tuberkulösen Leichen konnten 16 mal durch den Tierversuch (und nur 3 mal im gefärbten Präparat) Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. In allen diesen 16 positiven Fällen handelte es sich um schwere, zum Tode führende Lungentuberkulosen. Bei leichteren Tuberkuloseformen konnten Tuberkelbazillen dagegen im Samen nicht festgestellt werden, ebensowenig bei an anderen Krankheiten Gestorbenen (5 Kontrollversuche). *Titze.*

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Verarbeitung von Augen und Darmschleim zu Wurst betreffend.

Anfrage des Kreistierarztes L. in R.

In einem Beleidigungsprozeß, den ein Fleischermeister gegen mehrere seiner Berufsgenossen angestrengt hat, soll ich darüber ein Gutachten abgeben, ob Augen und Darmschleim in die Wurst kommen dürfen, ob es üblich ist, derartiges zu verarbeiten, oder ob es ekelerregend ist. Der Richter hat sich bisher auf den Standpunkt gestellt, daß der Fleischer derartige Dinge verarbeiten darf, ohne sich strafbar zu machen. Ist die Auffassung des betreffenden Richters irgendwie gestützt? Sind Gerichtsentscheidungen, durch die über derartige Dinge entschieden ist, bekannt?

Antwort: Bei Verfälschungen von Fleischwaren (Würsten u. dgl.) kommt es in allen Fällen auf die Feststellung des im reellen Geschäftsbetriebe herrschenden Brauches bei der Herstellung der Ware an, sowie auf die berechtigte Erwartung der Konsumenten am Verkaufsorte beim Einkauf der Ware und auf den Preis der letzteren. Die Verwendung von Darmschleim zu Wurst ist unbedingt ekelerregend und stellt eine Verfälschung dar.

Augen, d. h. Augäpfel, sind als Teile, die sich zum Genusse für Menschen eignen, nicht anzusehen; sie sind deshalb auch nicht im § 1 Nr. 1 B. B. D angeführt. Eine gerichtliche Entscheidung ist mir darüber nicht bekannt. Es hat jedoch die Zwangsinnung der Schweinemetzger und Wurstmacher in München eine Vereinbarung über die als Wurstgut zulässigen Teile zur Herbeiführung reeller Gepflogenheiten bei der Herstellung von Würsten getroffen und hierbei u. a. festgesetzt: „. . . Augäpfel sollen ausnahmslos ausgestochen und als Fleisch nicht verwendet werden“ (v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl., II. Bd., S. 705).

Meiner Meinung nach geht daher die von Ihnen mitgeteilte Auffassung des betr. Richters fehl.

Henschel.

Kleine Mitteilungen.

— **Experimentelle Erzeugung von Ulcus ventriculi.** Nach E. C. Rosenow in Chicago (Journ. of Amer. Assoc. 1913, 29. November) rufen intravenöse Injektionen von Streptokokken (aus Tonsillen) Ulzerationen im Magen und Duodenum hervor, die manche Ähnlichkeit mit dem Ulcus rotundum beim Menschen haben. Sie treten beim Tier ebenfalls nur in der Einzahl auf, sind tief und neigen zu Blutungen.

— **Experimentelle Rhachitis bei Hunden.** Prof. Josef Koch vermochte, wie er in seinem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft (Münch. Med. Wochenschr. 1914, S. 161) mitteilte, durch Infektion mit Streptokokken Hunde rhachitisch zu machen. Gleichzeitige Erkrankung an Staupe wirkte auf den Verlauf der Erkrankung sehr ungünstig. Koch glaubt, daß die Spontanrhachitis ebenfalls einer Infektion seine Entstehung verdankt. Bei einigen Versuchshunden kam es zu spastischen Lähmungen, die an die Pseudoparaplegia rhachitica erinnerten. v. Hansemann hat die Rhachitis als Domestikationskrankheit bezeichnet. Die Rhachitis trat in der Tat bei den infizierten Tieren viel schwerer auf, wenn sie im Stall gehalten wurden und sich nicht im Hofe tummeln konnten. Die Verhältnisse liegen hier also ähnlich, wie bei der Tuberkulose, die eine Wohnungskrankheit insofern ist, als die Infektion bei ungünstigen Wohnungs- und Lebensverhältnissen besser Wurzel faßt.

— **Demonstrationsmaterial für die Trichinenschau.** Der für die Verbesserung und Ausbreitung der Trichinenschau unermüdlich tätige Amtstierarzt Dr. Böhm in Nürnberg hat folgende 50 Diapositive für den Unterricht in der Trichinenschau und für sonstige Demonstrationszwecke zusammengestellt, die er auf besonderes Ersuchen auch gegen Erstattung der Herstellungskosten an Kollegen abgibt. Die Diapositive zeigen: Eingekapselte Muskeltrichinen im frischen Fleische. Freiliegende Muskeltrichine nach Auflösung der Kapsel. Männliche Darmtrichine (Zellkörper, Begattungszapfen). Befruchtete weibliche Darmtrichinen (Eier und Embryonen). Körperteile einer weiblichen Darmtrichine. Querschnitt durch den Dünndarm (Darmzotten und Darmdrüsen). Neugeborene Trichine. Junge Trichinen, ca. 8 Tage alt. Ausgewachsene Muskeltrichine (Kopfende spitz, Schwanzende stumpf). Spiralig zusammengerollte Muskeltrichinen vor Bildung der Kapsel. Blutgefäßnetze bei der Kapselbildung. Hochgradig trichinöses Präparat. 4 Trichinen in einer Kapsel. Eingekapselte tote Muskeltrichinen im Salzfleisch. Muskeltrichinen im Salzfleisch schlangenförmig gelagert. Trichinenkapsel mit Fettzellen an den Polen. Kapseln in verschiedenen Stadien der normalen Verkalkung. Verkalkte Kapseln im Menschenfleisch (15 Jahre nach Infektion). Dünner langer Miescherscher Schlauch (verwechselt mit Trichine). Miescherscher Schlauch am Rande des Präparates. Kurze, dicke Miescherschе Schläuche in der Muskelfaser liegend. Kopf der Schweinefinne (Hakenkranz, 4 Saugnäpfe, Kalkkörperchen). Abgestorbene und größtenteils resorbierte Trichine. Abgestorbene Trichine im Entzündungsherde liegend. Abgestorbene und lebende Trichine in einem Präparat. Abgestorbene und verkalkte Trichine im Entzündungsherde. Abgestorbene und verkalkte Trichinen aus der Kapsel ausgepreßt. Abgestorbene und verkalkte Trichine zerbröckelt. a) Lebend eingekapselte, b) abgestorbene verkalkte Trichine, c) sog. Trichinenlager (Wurmkörper resorbiert). Anormal verkalkte und zerbröckelte Trichine und Kapsel. Anormal verkalkte und zerbröckelte Trichinen und Kapseln. Anormal verkalkte und deformierte Trichinenkapsel. Dieselbe (mit Essigsäure aufgelöst). Verkalkter Miescherscher Schlauch. Verkalkter Miescherscher Schlauch (Kammereinteilung sichtbar). Verkalkter Miescherscher Schlauch (zerbröckelt). Teilweise verkalkter Miescherscher Schlauch (Sförmig gelagert). Degenerierte und verkalkte Muskelschläuche. Kalkeinlagerungen (Kapselform). Kalkeinlagerungen in großer Menge. Zerbröckelte Kalkeinlagerung. Große Kalkeinlagerung mit Entzündungsherd. Abschnitt eines Blutgefäßes im Präparat. Abschnitt einer Sehne im Präparat (Henkelkrugform). Fremdkörper in Bindegewebskapsel (verwechselt mit abgestorbener Trichine). Einlagerung in Bindegewebskapsel (verwechselt mit Trichinenkapsel). Pflanzenhaar (verwechselt mit Trichine). Rattenhaar (verwechselt mit Trichine). Pflanzenfaser gerollt (verwechselt mit Trichine). Junge Lungenwürmer (verwechselt mit jungen Trichinen).

— **Zur Ätiologie der Hundetuberkulose (Typus bovinus oder T. humanus).** H. Schornagel hat „Anatomische, histologische und bakteriologische Untersuchungen über 11 Fälle von Hundetuberkulose“ angestellt (Tijdschr. v. Veeartsenijk. 1914, H. 2/3) und hierbei ermittelt, daß von 8 Stämmen von Tuberkelbazillen des Hundes 2 zum Typus bovinus und 4 zum T. humanus zu rechnen

waren, während von den übrigen 2 der Typus nicht genau zu bestimmen war (Übergangsformen).

— **Über die Möglichkeit, den Fettgehalt der Milch zu steigern.** Grumme (Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie, 14. Bd., 1914, H. 3) stellte durch Fütterungs- und Butterversuche fest, daß eine Malztroponzulage eine durchschnittliche Vermehrung der Milchmenge um 18 Proz., eine Erhöhung des prozentualen Fettgehaltes der Milch um fast ein Drittel und Steigerung der Fetttagesmenge um mehr als die Hälfte gegenüber der gewöhnlichen Fütterung bewirkte. Nachprüfung dringend erforderlich.

— **Kritische und experimentelle Studien über den hygienischen Wert der pasteurisierten Handelsmilch.** Über vorstehende Frage hat Georg Henke unter Bongert Untersuchungen angestellt und ist dabei zu folgenden Schlußfolgerungen gekommen:

1. Zur Gewinnung gut schmeckender, haltbarer und hygienisch einwandfreier Molkereiprodukte, namentlich von Butter und Käse, ist eine hinreichend hohe Pasteurisation der Milch unerläßlich.

2. Dieselbe Forderung einer genügenden Erhitzung ist zwecks Verhütung der Verschleppung und Ausbreitung von Tierseuchen durch Magermilch und Molken auch für diese Produkte zu stellen.

3. Dagegen muß die für den Haushalt bestimmte Frischmilch in rohem Zustande in den Verkehr gebracht werden, da durch die Pasteurisation lediglich der Milch der Anschein einer besseren Beschaffenheit verliehen wird, ein Schutz der menschlichen Gesundheit vor Schädigung durch den Milchgenuß aber viel sicherer durch das im Haushalt übliche Abkochen der Milch erreicht wird als durch die Dauerpasteurisation bei niederen Hitzegraden.

— **Zur Kontrolle des Eiermarktes.** H. Kühl kommt in seinen Abhandlungen „Über Beziehungen zwischen Verdorbensein und Alter der Hühnereier" (Hyg. Rundschau, XXIV. Jahrg., 1914, Nr. 5) zum Schluß, daß die Bezeichnungen „vollfrische Trinkeier — frische Trinkeier — Trinkeier" nicht zulässig, weil irreführend seien. Im reellen Handel würde man mit drei Bezeichnungen gut auskommen. 1. Frische Eier, mit einem Alter bis 8 und 10 Tagen. 2. Eier, mit einem Alter bis 4 Wochen. 3. Kocheier, als welche alle unverdorbenen Eier verkauft werden könnten. Eine Infektion der Eier durch die Schale trete nicht oder nur äußerst selten ein, wenn die Eier von den Produzenten sofort gut gereinigt und an einem kühlen luftigen Ort aufbewahrt würden.

— **Walfischfang.** Im Jahre 1913 war der Fang norwegischer Firmen sehr günstig. Die Gesamtmenge an Tran wird auf 800000 Fässer geschätzt, eine Quantität, die bis jetzt noch nicht dagewesen ist. Darin liegt für den Fischfang eine Gefahr. Es werden soviel Walfische gefangen, daß man ein Totfischen im Süden befürchten muß, wie sie seiner Zeit im Norden erfolgt ist. Es wird deshalb eine Regierungsmaßregel gefordert, um die Vernichtung der wertvollen Walfischbestände zu verhüten. Beel.

— **Verwendung gehärteten Tranes zur Herstellung von Speisefetten.** Bekanntlich ist es möglich, durch Behandlung mit Nickel oder mit einem anderen Metall übelriechende und -schmeckende Fette, wie Tran, zu geruch- und geschmacklosen Fetten umzuwandeln. Dieses Verfahren wird als Härtungsverfahren bezeichnet. Die „Vereinigung Deutscher Margarinefabrikanten" hat nun in einem Rundschreiben an ihre Mitglieder zu der Frage der Verwendung gehärteten Trans bei der Speisefettherstellung Stellung genommen. Dieselbe lautet:

„In jüngster Zeit sind von verschiedenen Seiten Anregungen an uns ergangen, wir möchten zuständigen Ortes Schritte unternehmen, die ein gesetzliches Verbot der Verwendung von gehärtetem Tran in der Margarine-Industrie zum Gegenstand haben.

Wir vertreten den Standpunkt, daß es eines besonderen gesetzlichen Verbots in dieser Hinsicht nicht bedarf, da die Verwendung gehärteten Tranes zu Speisezwecken auf Grund der heutigen gesetzlichen Vorschriften bereits unzulässig ist. Zu dem Behufe verweisen wir auf die Ausführungen Professor Boemers betreffend die Verwendung gehärteter Öle zu Speisezwecken während der 11. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker zu Würzburg am 16. Mai 1912. Der Genannte führte hier u. a. aus:

„Die zu verwendenden Rohfette und -öle müssen an sich zur menschlichen Ernährung geeignet sein. Es kommt nicht lediglich darauf an, ob die Endprodukte der Härtung nach ihren äußeren Eigenschaften als ein zur Herstellung von Speisefetten geeignetes Produkt anzusehen sind, sondern die Auswahl muß schon bei den Rohfetten und -ölen erfolgen, und hierbei müssen alle Fette und Öle ausgeschieden werden, die, wie z. B. . . Trane . . usw., an sich nicht zur menschlichen Ernährung Verwendung finden. Von der Verwendung solcher gehärteter Fette für Speisezwecke muß die Speisefett-Industrie von vornherein schon in ihrem eigensten Interesse absehen. Diese Rohstoffe möge man für die Zwecke der Fabrikation von Seifen, Kerzen usw. härten, aber in Nahrungsmittel gehören sie nicht."

Auch der neue Entwurf zu Festsetzungen über Speisefette und Speiseöle geht von dieser Ansicht aus, indem er zum Schutze der Gesundheit verbietet:

„Fett, zu dessen Herstellung Teile von gefallenen Tieren verwendet worden sind, und dessen Unschädlichkeit für den Menschen nicht feststeht; ferner Speisefette, die ekelerregend sind."

Daß bei der Herstellung von rohem Waltran auch das Fett von krepierten Tieren verwendet wird, bzw. daß nicht die geringste Kontrolle in dieser Hinsicht ausgeübt werden kann, steht fest. Fest steht ferner, daß derartiges Fett für den Menschen ekelerregend ist. Auch die Frage der Unschädlichkeit des Waltrans für die menschliche Gesundheit ist nach keiner Richtung hin erwiesen.

Angesichts dieser Verhältnisse, die eine Verwendung gehärteten Trans in der Speisefett-Industrie als unstatthaft erscheinen lassen, halten wir es für selbstverständlich, daß die Fabrikanten diesen Fettstoff weder bisher gebraucht haben noch auch in Zukunft gebrauchen werden.

Soweit im übrigen die Frage der Verwendung von anderen gehärteten Ölen in der Speisefett-Industrie zur Erörterung steht, können wir den Fabrikanten für den Fall, daß derartige Fette angeboten werden, nur empfehlen — wir folgen hierbei gleichfalls den Ausführungen des Herrn Professors Boemer auf dem Nahrungsmittelchemiker-Kongreß in Würzburg — sich vor dem Ankauf zu vergewissern bzw. Garantie geben zu lassen:

1. darüber, welche Grundöle bei der Herstellung verwandt worden sind,
2. daß die Fette kein Nickel oder sonst ein anderes, bei der Fabrikation verwandtes Metall enthalten,
3. daß die gehärteten Fette nach der gesundheitlichen Seite hin ausreichend von autorativer Stelle geprüft worden sind, so daß der Nachweis ihrer völligen Unschädlichkeit erbracht worden ist.

Im übrigen teilen wir unsern Mitgliedern noch mit, daß wir uns mit der vorstehenden Frage der gehärteten Öle während unserer diesjährigen ordentlichen Generalversammlung, evtl. auf Antrag auch schon früher auf einer außerordentlichen Generalversammlung, beschäftigen werden."

Tagesgeschichte.

— **Der nächste Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten** findet in Berlin vom 1. Mai bis 31. Juli d. Js. statt.

— **Zur Verlegung der Tierärztlichen Hochschule von Dresden nach Leipzig.** Die Zweite Sächsische Kammer hat mit 65 gegen 21 Stimmen die Verlegung der Tierärztlichen Hochschule von Dresden nach Leipzig und den Neubau der Institutsgebäude in Leipzig beschlossen, und es ist zu hoffen, daß diesem Beschlusse auch die Erste Kammer beitreten wird.

— **Benachrichtigung der Kreistierärzte seitens der Kreisärzte bei Fleischvergiftungen.** Erlaß des Ministers des Innern vom 25. Februar 1914 — M 10146 — an sämtliche Herren Regierungspräsidenten. In letzter Zeit sind wiederholt Fleischvergiftungen vorgekommen, bei denen Zweifel an der ordnungsmäßigen Durchführung der Fleischbeschau hervorgetreten sind. Es ist daher notwendig, daß die mit der Beaufsichtigung der Fleischbeschau betrauten Beamten von der Feststellung einer Fleischvergiftung oder des Verdachtes einer solchen alsbald Kenntnis erhalten, damit sie möglichst schnell weitere Ermittelungen über die Art der Ausübung der Beschau im einzelnen Falle anstellen können. Ew. pp. ersuche ich ergebenst, die Kreisärzte sogleich anzuweisen, fortan in allen Fällen, in denen Fleischvergiftungen oder Verdacht von solchen zu ihrer Kenntnis gelangen, dem zuständigen Kreistierarzte alsbald Mitteilung zu machen. Die beamteten Tierärzte werden entsprechende Anweisung erhalten.

— **Die Frage der Versicherungspflicht der Schlachthoftierärzte in Berlin** (vergl. diese Zeitschrift, Jg. XXIII, S. 479) ist, wie nicht anders zu erwarten war, durch Erklärung des Direktoriums der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte dahin entschieden worden, daß die städtischen Tierärzte versicherungsfrei sind. Der Eröffnung des Streitverfahrens hat es daher nicht mehr bedurft, und die von den Tierärzten geleisteten Versicherungsbeiträge sind ihnen zurückgezahlt worden. Der in dem Einzelfalle ergangene Bescheid des Direktoriums lautet:

Der städtische Tierarzt Dr. . . . ist unseres Erachtens gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 5 des Versicherungsgesetzes für Angestellte versicherungsfrei, da nach den vorliegenden neueren Feststellungen seine Tätigkeit als Fleischbeschauer (sic!) gemäß § 6 des Preußischen Gesetzes vom 28. Juni 1902 zu seiner beruflichen Tätigkeit gehört.

Es wäre wahrlich Zeit, daß mit der für Tierärzte unwürdigen Titulatur „Fleischbeschauer" oder „Tierärztlicher Fleischbeschauer" endlich aufgeräumt wird.

Die obligatorische Feststellung des Todes bei Menschen (sog. Totenbeschau, Leichenbeschau) ist im Deutschen Reiche bekanntlich noch nicht einheitlich geregelt. In einigen Bundesstaaten darf die Leichenbeschau nur durch approbierte Ärzte ausgeführt werden, in einem Teile Preußens, in Bayern, Baden, Hessen, Sachsen, Mecklenburg-Schwerin u. a., sind neben Ärzten Laien als Leichenbeschauer zugelassen (Weyl, Th., Handbuch der Hygiene 1912, II. Bd., 2. Abt., S. 121). Was würden die in Betracht kommenden Ärzte wohl sagen, wenn man ihnen zumuten würde, sich in Ausübung des Leichenbeschaudienstes als „ärztliche Leichenbeschauer" oder als „Arzt und Leichenbeschauer" amtlich bestellen oder benennen zu lassen? Henschel.

— **Ein Schritt vorwärts in der Einführung der Trichinenschau in Bayern.** Die Kgl. Regierung von Oberbayern, Kammer des Innern, hat unter dem 20. März 1914 folgenden Erlaß, Bekämpfung der Trichinenkrankheit betreffend, an sämtliche

Distriktspolizeibehörden, sowie Kgl. und städt. Bezirkstierärzte des Regierungsbezirks (Stadt München und Stadt Landsberg ausgenommen) gerichtet.

Das Reichsgesetz vom 3. Juni 1900, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, ordnet die Trichinenschau, d. h. die Untersuchung des zum Genuß für Menschen bestimmten Schweinefleisches auf Trichinen, nicht allgemein für das ganze Deutsche Reich an, sondern läßt in seinem § 24 lediglich landesrechtliche Vorschriften über die Einführung der Trichinenschau zu.

Ziffer 2 der Ministerialentschließung vom 3. November 1902, Nr. 25103, „Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inland betreffend“, sagt hierüber folgendes:

„In Bayern besteht eine amtliche Trichinenschau bis jetzt nur in einzelnen Gemeinden, und ist auch kein Bedürfnis dargetan, die Trichinenschau nunmehr etwa allgemein einzuführen. Es wird vielmehr bis auf weiteres den Gemeinden anheimgegeben werden können, die Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften in Vollzug zu setzen. Sollte nach weiteren Erfahrungen in der Sache der Trichinenschau eine größere Ausdehnung zu geben sein, so könnte seitens der Kgl. Regierung, Kammer des Innern, im Wege der oberpolizeilichen Vorschriften das Erforderliche vorgekehrt werden.“

Seit dem Erlasse dieser Ministerialentschließung wurden im Regierungsbezirke Oberbayern zweimal Trichinenerkrankungen bei Menschen festgestellt: zum ersten Male im Jahre 1906 bei mehreren Soldaten der Garnison Ingolstadt, zum zweiten Male im Jahre 1912 im Stadtbezirk München in der Familie eines Gastwirts, der selbst an Trichinose starb, während die Tochter und das Dienstmädchen nach schwerer Erkrankung genasen.

Die Trichinosefälle in der Garnison Ingolstadt gaben der Militärverwaltung Anlaß, allgemein für sämtliche Garnisonen des Königreiches zu bestimmen, daß alles für die Truppenteile bestimmte Schweinefleisch nachweislich vor der Lieferung auf Trichinen untersucht werden muß.

Aus dieser Anordnung der Militärverwaltung hat sich in der Stadt Landsberg die allgemeine obligatorische Trichinenschau entwickelt, die dortselbst im Jahre 1909 durch ortspolizeiliche Vorschrift eingeführt wurde, ohne daß hierdurch irgendwelche Klagen über Belästigung der Gewerbetreibenden oder des Publikums hervorgerufen worden wären.

Außer in Landsberg besteht die allgemeine obligatorische Trichinenschau nur noch im Stadtbezirke München, und hier erst seit Juli 1913.

In der verhältnismäßig kurzen Zeit vom 11. Juli 1913 bis heute wurden in München nicht weniger als 14 Schweine und 1 Hund trichinös befunden, und zwar in der Zeit vom 28. Februar bis 6. März 1914 allein 5 Schweine!

Von den in München trichinös befundenen Tieren stammten der Hund und 10 Schweine aus Bayern, in der Mehrzahl aus Niederbayern, 2 Schweine wurden in der unmittelbarsten Nähe von München gezüchtet.

Diese Zahlen beweisen unwiderleglich, daß die frühere Annahme, der südliche Teil von Bayern sei soviel wie frei von trichinenkranken Schweinen, heutzutage nicht mehr zutrifft, sondern daß die Gefahr für das Fleisch verzehrende Publikum, an Trichinose zu erkranken, mangels einer allgemeinen Verbreitung der Trichinenschau sehr groß und sichtlich in Zunahme begriffen ist.

Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die festgestellten Fälle von Trichinose bei Schweinen zufolge der nur in beschränktem Umfang eingeführten obligatorischen Trichinenschau nur einen geringen Teil der tatsächlich vorkommenden Erkrankungen darstellen und daß bei der Schwierigkeit der Diagnose der menschlichen Infektion mit einer beträchtlich größeren Ausdehnung dieser Krankheit zu rechnen ist.

Unter diesen Umständen erscheint eine nachdrücklichere Bekämpfung der zweifellos bestehenden und in Zunahme begriffenen Gefahr einer allgemeinen Gesundheitsschädigung dringend erforderlich.

Die vielfach vom Publikum geübte Selbsthilfe, durch entsprechendes Erhitzen des Fleisches beim Kochen die Krankheitserreger zu töten, reicht in keiner Weise aus. Nicht jeder ist in der Lage, für eine wirksame Durchführung dieser Maßregel Sorge tragen zu können. Vor allem sind aber Erkrankungen von Menschen in den meisten Fällen auf den Genuß von Wurstwaren zurückzuführen, die (wie Bratwürste, Mettwürste, sogenannte Dauerwürste, Schwartenmagen) herkömmlicherweise eine hinreichende Erhitzung nicht erfahren.

Es wird daher die möglichst allgemeine Einführung der obligatorischen Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften der Gemeinden anzustreben sein. Insbesondere ist dies erforderlich in denjenigen Gemeinden, die Sitz von Behörden, Erziehungsanstalten, Krankenhäusern, Strafanstalten, größeren industriellen Anlagen u. dgl. sind, und namentlich in den Gemeinden, die einen größeren Fremdenverkehr aufweisen. Wo letztere Voraussetzungen zutreffen, werden dahier die Distriktspolizeibehörden nach Benehmen mit den Amtstierärzten auf die Einführung der obligatorischen Trichinenschau hinzuwirken haben.

Für geeignete Veröffentlichung des anliegenden Merkblattes durch Abdruck im Amtsblatt ist Sorge zu tragen, ein Abdruck des letzteren auch den Distrikts- und praktischen Tierärzten mitzuteilen.

Beiliegend ein Merkblatt über Trichinose nach Dr. J. Böhm, städt. Amtstierarzt in Nürnberg*).

— **Zur Trichinose in Algar in der spanischen Provinz Murcia** (vgl. S. 241) teilt der „Recueil de méd. vét." noch mit, daß der Sanitätstierarzt in Algar aus Anlaß der Trichinenepidemie vom Alkalden abgesetzt und auf Veranlassung des Richters gefänglich eingezogen worden sei. Hiernach scheint es sich in A. um Erkrankungen nach Genuß des Fleisches eines Schweines gehandelt zu haben, bei dem trotz der vorgeschriebenen Untersuchung die Trichinen übersehen worden sind.

— **Zur Ausdehnung des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens.** In der Hauptversammlung der Landwirtschaftskammer für das Herzogtum Braunschweig wurde berichtet: Das Tuberkulosetilgungsverfahren hat trotz der erheblichen Aufwendungen, die es verursacht, dazu gedient, die Härten des Reichsviehseuchengesetzes zu mildern und zur möglichsten Beschränkung der Tuberkulose beigetragen. Die Viehbesitzer haben sich in großer Zahl an diesem Verfahren beteiligt. Zurzeit sind im Herzogtum Braunschweig 30000 Tiere, darunter Viehbestände von etwa 50 Molkereien, dem Verfahren unterworfen. In Hannover sind es 35000, in der Provinz Sachsen 40000, in Anhalt 1000, in Westfalen 30000 Tiere, die im vorigen Herbst dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen worden sind.

— **Die Schafausfuhr aus Neuseeland** hat sich seit 1904 wie folgt gestaltet:

Jahr	Schafbestand in dem Dominium	Ausgeführte ältere Schafe	Ausgeführte Lämmer
1904	18 280 806	2 388 959	2 104 881
1905	19 130 875	1 888 065	1 937 026
1906	20 108 471	1 500 773	2 134 563
1907	20 983 772	1 921 465	2 519 417
1908	22 449 053	1 821 426	2 826 437
1909	23 480 707	1 899 445	2 910 358
1910	24 269 620	1 711 839	3 423 918
1911	23 996 126	1 979 534	3 708 468
1912	23 750 153	1 918 119	3 035 783
1913	23 661 151	2 433 226	3 181 991

— **Tuberkulinprobe für Schweine, die nach Argentinien eingeführt werden.** Nach einem im Boletin oficial vom 8. November 1913 veröffentlichten Dekret vom 4. desselben Monats müssen in Argentinien eingeführte Schweine, nachdem sie in Quarantäne genommen sind, künftig der Tuberkulinprobe unterworfen werden. Alle Tiere, die auf Tuberkulin reagieren, müssen geschlachtet werden.

*) Abgedruckt in dieser Zeitschr. Jahrg. XXIII, S. 258.

Personalien.

Auszeichnungen: Geheimer Regierungs- und vortragender Rat im preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Dr. Hellich wurde zum Geheimen Oberregierungsrat ernannt; den Regierungs- und Veterinärräten Leistikow in Magdeburg, Dr. Lothes in Köln und Schmidt in Stade ist der Titel Geheimer Veterinärrat, dem städtischen Obertierarzt Wilhelm Müller, Stabsveterinär d. L. I. in Mannheim, die Landwehrdienstauszeichnung I. Klasse verliehen worden.

Gewählt: Curt Bahr zum Leiter der Tierseuchenabteilung und Dr. Otto Stute zum Leiter der Tuberkuloseabteilung des Bakteriol. Instituts der Landwirtschaftskammer in Danzig; Klemens Capelle in Sterkrade zum Stadttierarzt daselbst; Dr. Lang in Rodewisch zum II. Schlachthoftierarzt in Freiberg i. S.; Dr. Johannes Schaaf und Dr. Bernhard Hoth in Berlin zu städtischen Tierärzten daselbst; Dr. Heinrich Rittelmann in Liedolsheim (Amt Karlsruhe), zum staatlichen Kontrolltierarzt für das Tuberkulosetilgungsverfahren; Dr. Theodor Saling, Kottbus, zum Schlachthofassistenztierarzt in Mühlhausen (Thür.); Dr. Friedrich Bautz, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, zum Assistenten daselbst; Heinichen aus dieser Stellung ausgeschieden. — Schlachthofleiter Dr. Pütz in Hörde zum Schlachthofdirektor ernannt.

Niederlassung: Schlachthofinspektor Dr. Walter Seele in Tangermünde als prakt. Tierarzt daselbst.

Verzogen: Dr. Paul Breidenbach, Assistent am Kaiser Wilhelms-Institut in Bromberg, nach Betzdorf (Sieg); Dr. Dagobert Kallmann, städtischer Obertierarzt, Berlin, nach W. 35, Schöneberger Ufer 22.

Ruhestandsversetzungen: Adolf Feierabend, Schlachthofinspektor in Berlin, zum 1. Juli; Dr. Wilhelm Fries, Bezirkstierarzt, Schlachthofdirektor in Mannheim, auf Ansuchen aus dem staatlichen Dienst entlassen und zur Führung des Titels „Großh. Bezirkstierarzt a. D." ermächtigt.

Todesfall: Klebba, Reg.- und Veterinärrat in Neubabelsberg.

Vakanzen.

Schlachthofstelle: Bautzen: Assistenztierarzt (ohne Privatpraxis) zum 1. Juni. Gehalt jährlich 2100 M und 450 M Wohnungsgeldzuschuß für Verheiratete, 225 M für Ledige. Bewerbungen bis 15. April an den Stadtrat, Abteil. Wohlfahrtspolizei.

Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen: Assistent. Anfangsgehalt 2400 M und 200—300 M Nebeneinnahmen. Bewerbungen an den Direktor, Professor Dr. Müller, Königsberg i. Pr., Beethovenstraße 24/26.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. Mai 1914. Heft 15.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium des städt. Schlachthofs zu Breslau.)

Ein Verfahren zur Prüfung der Finnen auf Lebensfähigkeit.

Von
Dr. Ew. Franke,
Leiter des Laboratoriums.

Die ersten Beobachtungen, daß Finnen, die bei gewöhnlicher Betrachtung den Eindruck von leblosen Gebilden machen, doch Lebenserscheinungen zeigen, wurden von Leuckart und Perroncito*) mitgeteilt. Ersterer brachte Finnen in den Magen eines frisch getöteten Tieres, setzte diesen der feuchten Wärme einer Brutmaschine aus und stellte Zeichen des Lebens fest. Der große italienische Forscher beobachtete die Parasiten mikroskopisch auf dem Schulzeschen Wärmetischchen und fand, daß lebende Finnen lebhafte Bewegungen mit dem Rostellum, den Saugnäpfen, den übrigen Teilen des Kopfes und mit dem Halse ausführten, während tote Parasiten dauernd regungslos dalagen. Diese thermo-mikroskopische Methode wurde später auch von v. Ostertag**) bei seinen zahlreichen Finnen-Untersuchungen im Nuttalschen Thermostaten angewendet. Dazu war erforderlich, die Finnen zwischen den Fingerbeeren des Daumens und Zeigefingers auszustülpen. Die Untersuchung erfolgte in physiologischer Kochsalzlösung oder in Brunnenwasser. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß bei dieser gewaltsamen Ausstülpung leicht Schädigungen des zarten Parasiten vorkommen, die zu Trugschlüssen über die Lebensfähigkeit führen können. Deshalb ist, wie schon v. Ostertag hervorhebt, der Züchtungsversuch unstreitbar das sicherste Mittel zur Feststellung, ob Finnen tot sind oder nicht. Bisher scheiterte dieser Versuch an einem für diese Zwecke geeigneten Verfahren, da man annahm, daß nur der Mensch als Versuchsobjekt brauchbar sei. Daß diese Voraussetzung nicht ganz zutrifft, sondern daß bereits in vitro der erste Schritt der Züchtung gelingt, beweisen folgende Untersuchungen, die ich mit den für Menschen schädlichen beiden Finnenarten — Cysticercus inermis und Cysticercus cellulosae — anstellte.

Eine Finne besteht bekanntlich aus dem Skolex (Kopf mit Hals) und der mit einer wasserhellen Flüssigkeit gefüllten Schwanzblase. Der Skolex ist in die Schwanzblase eingestülpt, durch die er als weißer stecknadelkopfgroßer Punkt hindurchschimmert. Bringt man eine Rinderfinne in auf Körpertemperatur erwärmte physiologische Kochsalzlösung, der ein paar Tropfen Galle zugesetzt sind, so erfolgt nach kurzer Zeit die selbständige Ausstülpung des Parasiten. Schon mit bloßem Auge, deutlicher bei schwacher Vergrößerung — eine Lupe mit 5—10facher Vergrößerung genügt —, bemerkt man eine bewegliche Knospe aus der Schwanzblase hervorsprießen, die schnell unter fortwährenden Kontraktionen zu einem Schlauch auswächst und schließlich mit dem Bandwurmkopf endet.

*) Diese Zeitschrift zit. Bd. 6, S. 69 u. f.
**) ibidem.

Dieser ganze Vorgang spielt sich etwa in 10 Minuten ab.

Der ausgestülpte Kopf macht nun lebhafte tastende Bewegungen mit den Saugnäpfen, die ähnlich wie die Fühler einer Schnecke vorgestreckt und wieder eingezogen werden. Man hat den Eindruck, daß der Parasit nach einem Anheftungspunkt sucht. Die Saugnäpfe sehen aus wie glasige, durchsichtige Römer. An den Kopf schließt sich der Hals, der mit einem kurzen durchsichtigen dünnen Teil beginnt und allmählich an Breite zunehmend, in ein gegliedertes weißes Rohr übergeht, an dessen Ende die Schwanzblase haftet. Der ganze Hals befindet sich in fortwährenden Kontraktionen. Der ausgewachsene Parasit vom Kopf bis zur Schwanzblase ist etwa 10 mm lang. Gleiche Versuche mit der Schweinefinne führten zu demselben Ergebnis. Hier wird das Rostellum mit dem Hakenkranz, der wie die Krone auf einem Haupte inmitten der 4 Saugnäpfe ruht, abwechselnd mit diesen vorgestreckt und wieder eingezogen. Bei dieser Finnenart erscheinen die Bewegungen kräftiger und lebhafter als bei der Rinderfinne. Während der Hals der Rinderfinne wie ein aus weißen Ringen zusammengesetztes Rohr aussieht, kann man den der Schweinefinne mit einem seitlich zusammengedrückten Schlauch vergleichen, der mit einem in Falten liegenden Tüllstreifen umwickelt ist.

Eine auf solche Weise ausgestülpte Finne läßt sich im Thermostaten 2—3 Tage am Leben erhalten, vorausgesetzt, daß die Flüssigkeit täglich erneuert wird. Schon vom zweiten Tage an werden die ursprünglich lebhaften Bewegungen schwächer und immer schwächer, um schließlich ganz aufzuhören. Der Kopf stirbt in der Regel früher ab als die übrigen Teile und sieht dann trübe, milchglasähnlich aus. Er liegt oft schon lange regungslos mit vorgestrecktem Rostellum da, während der Hals noch ziemlich lebhafte Kontraktionen ausführt. Gerade dieses Moment ist für die Beurteilung der Lebensfähigkeit einer Finne von großer Wichtigkeit.

Wie ich durch zahlreiche Versuche feststellen konnte, sind also Galle und Körpertemperatur erforderlich, um eine selbständige Ausstülpung der Finne zu erreichen. Die Herkunft der Galle spielt keine entscheidende Rolle; doch fand ich, daß in Schweinegalle, die ich zum Zwecke besserer Durchsichtigkeit mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnte, die Ausstülpung am schnellsten erfolgte. In bloßer Kochsalzlösung oder in Brunnenwasser bleiben die Finnen selbst bei längerem Aufenthalt im Thermostaten unverändert, ebensowenig hat man bei niederer Temperatur Erfolg.

Wir wissen, daß der Bandwurm im Dünndarm seines Wirtes schmarotzt. Die Galle bildet einen wesentlichen Bestandteil der Verdauungssäfte des Dünndarms. Sie scheint dem Parasiten anzuzeigen, daß er sich nun am richtigen Platze befindet, um seine Tätigkeit zu entfalten. Daß tatsächlich erst nach Hinzutritt der Galle zu den Ingestis die vollständige Ausstülpung vor sich geht, konnte ich durch weitere Versuche erhärten. Setzt man eine Finne in einem Gemisch, das dem Mageninhalt des Menschen entspricht — ich wählte dazu zerkleinertes Fleisch, Pepsin und Salzsäure —, längere Zeit einer Temperatur von 38° C aus, so kann man beobachten, daß schon in diesem Gemisch die Ausstülpung beginnt, aber selten kommt selbst bei längerem Verweilen im Thermostaten der Kopf zum Vorschein. Fügt man aber etwas Galle hinzu, so stülpt der bereits sensibilisierte Parasit sofort seinen Kopf aus und macht lebhafte Tastbewegungen.

Einen anderen Beweis für den Einfluß der Galle liefert folgende Beobachtung. Legt man eine Finne, die soeben ihre Ausstülpung in der Gallenflüssigkeit beendet hat, in erwärmte reine physiolo-

gische Kochsalzlösung, so rollt sie sich wieder ein, und zwar zuerst den Hals, zuletzt verschwindet der Kopf mit den Saugnäpfen. Sie nimmt also wieder die Gestalt an, in der wir sie im ausgeschlachteten Fleische zu sehen pflegen. Bei Zusatz von Galle erfolgt nach kurzer Zeit erneute Ausstülpung des Parasiten. Ich hatte oben angegeben, daß der Ausstülpungsvorgang eine Zeit von etwa 10 Minuten beansprucht. Diese Angabe stimmt in den meisten Fällen. Doch konnte ich vereinzelt bei normal aussehenden Finnen eine Verzögerung bis zu einer Stunde feststellen, die wahrscheinlich mit dem Alter der Parasiten zusammenhängt. Schon bei Lebzeiten des Wirtstieres scheint eine langsame Degeneration der älteren Finnen einzusetzen.

In Ermangelung eines heizbaren Objekttisches benutzte ich bei meinen Versuchen den gewöhnlichen Bakterien-Brutschrank, dessen Innentemperatur 38^0 C betrug. In diesen wurden Blockschälchen mit verdünnter Galle und den zu untersuchenden Finnen eingestellt. Von Zeit zu Zeit nahm ich die Schälchen heraus und beobachtete die darin befindlichen Parasiten unter der Lupe.

Dieses Verfahren, das die Finnen ohne jeden gewaltsamen Eingriff zur selbständigen Ausstülpung veranlaßt. und zwar unter Verhältnissen, die der natürlichen Züchtung ähnlich sind, dürfte wohl das sicherste Mittel sein, um festzustellen, ob eine Finne entwicklungsfähig ist oder nicht. Es lag nun sehr nahe, mit dieser Methode zu prüfen, wie sich Finnen aus Fleisch verhielten, das längere Zeit gekühlt worden war.

1 bis 10 Tage alte Finnen besaßen noch volle Lebenskraft und entwickelten sich kaum später und langsamer als frische Parasiten. Von dieser Zeit an machte sich eine Abweichung bemerkbar, und zwar derart, daß sowohl der Beginn der Ausstülpung, noch mehr aber die Vollendung derselben sich verzögerte. Der Kopf war in einer Schleimschicht eingehüllt, aus der er sich und die Saugnäpfe erst allmählich frei zu machen vermochte. Vom 16. Tage an stülpte sich etwa nur die Hälfte der untersuchten Finnen vollständig aus, während bei der anderen Hälfte der Kopf in dem halbausgestülpten Rohr stecken blieb, aus dem nur etwas Schleim hervorquoll. Vom 20. Tage an erfolgte wohl noch bei der Mehrzahl der Parasiten eine teilweise Aufrollung des Halses, aber in keinem Falle kam der Kopf zum Vorschein, weil er bereits abgestorben war. Selbst bis zum 26. Tage konnte ich noch Ausstülpung bis zur Hälfte nachweisen. Es ließ sich auch hier wiederum feststellen, worauf ich schon oben aufmerksam machte, daß Finnen noch Kontraktionen mit dem Halse ausführten, obgleich der Kopf schon abgestorben war. Diese letzten Beobachtungen konnten nur die von v. Ostertag*) und anderen über das Absterben von Rinderfinnen im ausgeschlachteten und in Kühlräumen aufbewahrten Fleische gemachten Untersuchungsergebnisse bestätigen. Rinderfinnen aus drei Wochen lang gekühltem Fleische sind nicht mehr entwicklungsfähig.

Welche Bedeutung haben die Untersuchungen Baums über das Lymphgefäßsystem des Rindes für die praktische Fleischbeschau?

Von
Dr. A. Schmitz,
Schlachthoftierarzt in Bochum.

(Schluß.)

Meine Herren! Ich komme zum letzten Teile meines Vortrages, zur Besprechung der Brust- und Bauchhöhlenorgane und ihrer regionären Lymphknoten. Wie vorauszusehen war, kann ich mich in diesem Teile meines Vortrages bedeutend kürzer fassen, da die anatomischen Verhältnisse der Lymphknoten und Lymphbahnen der Organe im Gegensatz zur Muskulatur weit besser erforscht und zum großen Teile richtig festgestellt waren.

*) Diese Zeitschrift, Bd. 7, Seite 128 und folg.

Ich beginne mit der Besprechung der Brusthöhlenorgane und ihrer regionären Lymphknoten.

A. Brusthöhlenorgane und ihre Lymphknoten.

1. Die Lungen.

Betreffs der Lymphknoten der Lungen ist wenig Neues zu sagen. Sie sind auf Grund der früher angestellten ausführlichen anatomischen Untersuchungen im allgemeinen schon bekannt und zerfallen in die (vorderen, mittleren und hinteren) Mittelfellymphknoten (Lgl. mediastinales craniales, mediae und caudales) und die Bronchiallymphknoten, die Baum aber zweckentsprechend, weil sie an den Teilungsstellen der Bronchien liegen, als Lgl. bifurcationes bezeichnet, und mithin eine Lgl. bifurcationis sinistra, dextra und eparterialis unterscheidet, da letztere an dem eparteriellen Bronchus des rechten Spitzenlappens gelegen ist. Außer diesen bekannten Lymphknoten stellte Baum noch im Innern des Lungenparenchyms, in variabler Zahl vorkommend, kleine Lymphknoten (Lgl. pulmonales) fest, die Lymphgefäße des Lungenparenchyms aufnehmen, die wegen ihrer inkonstanten und versteckten Lage für die Fleischbeschau jedoch nur ein theoretisches Interesse besitzen. Bei tuberkulöser Erkrankung eines Knotens der erstgenannten Lymphknotengruppen ist stets die ganze Lunge als untauglich zu erklären, da die einzelnen Knoten Lymphgefäße von ganz verschiedenen Teilen der Lungen aufnehmen können. Betreffs Einzelheiten verweise ich auf das Werk Baums selbst.

2. Das Herz.

Die Lymphgefäße des Herzens ziehen teils zu den gleichen Lymphknoten wie die der Lungen und zwar zur Lgl. bifurcationis sinistra und zu den vorderen, nicht aber auch zu den hinteren und mittleren Mittelfellymphknoten, so daß bei alleiniger Erkrankung der letzteren bei den Lymphknotengruppen nur die Lunge, nicht auch das Herz beanstandet werden kann.

Im Anschluß hieran möchte ich noch einen ziemlich konstant vorkommenden Lymphknoten erwähnen, der allerdings für die Fleischbeschau mehr theoretisches Interesse als praktischen Wert besitzt. Es ist der von Baum wohl erstmalig für eine Tierart näher beschriebene Herzbeutellymphknoten (Lgl. pericardiaca sinistra) — ein entsprechender rechter Knoten ist nur in seltenen Fällen vorhanden —. Dieser Lymphknoten nimmt in ausgesprochener Weise Lymphgefäße vom Herzbeutel auf (in ganz seltenen Fällen sah allerdings Baum auch vereinzelte Lymphgefäße vom Herzmuskel zu diesem Knoten ziehen) und ist bei einiger Übung nicht schwer zu finden, wenn man am hinteren — unteren Rande des Ursprunges des Aortenbogens, da wo der Herzbeutel an diesen und die Lungenarterie herantritt, das dort gelegene Fett und mit ihm den Herzbeutel durchschneidet. Der Knoten kommt ziemlich konstant vor und fehlt nach meinen Beobachtungen häufiger nur bei älteren Tieren. In vielen Fällen rückt er allerdings etwas weiter nach innen, so daß er etwas nach links und vor dem linken Bronchiallymphknoten zu liegen kommt und in solchen Fällen mit seinem hinteren Rande diesen Knoten berühren kann. Für die Fleischbeschau hat dieser Knoten, wie erwähnt, wohl mehr nur einen theoretischen Wert, da der Herzbeutel als solcher keine besondere Beurteilung erfordert, der Knoten für die Beurteilung des Herzmuskels selbst aber nicht in Frage kommt (s. im übrigen Baums Werk).

B. Die Bauchhöhlenorgane und ihre Lymphknoten.

1. Der Magen.

Die Lymphknoten des Magens des Rindes sind außerordentlich zahlreich und zerfallen je nach ihrer Lage in Lymphknoten des Magenvorhofes, des Pansens, der Haube, des Psalters und des Labmagens. Baum unterscheidet im ganzen 11 verschiedene Lymphknotengruppen, die zusammen etwa 20—65 Lymphknoten umfassen können. Daß sämtliche Lymphknotengruppen in praxi nicht nachgeschnitten werden können, leuchtet wohl ohne weiteres ein. Sie bilden nun nach den Untersuchungen Baums ein durch zu- und abführende Lymphgefäße der Knoten in netzartiger Weise in Verbindung stehendes Lymphgefäßsystem, aus dem sich ein gemeinsames größeres (manchmal auch doppeltes) Magenlymphgefäß entwickelt, das in die Lendenzisterne einmündet. Dieses letztgenannte gemeinsame Magenlymphgefäß nimmt aus einem der Magenvorhofslymphknoten seinen Ursprung, so daß diese Gruppe von Lymphknoten für die Untersuchung und Beurteilung des Rindermagens besonders geeignet erscheint und man sich darauf beschränken kann, nur diese Knoten anzuschneiden. Dies ist praktisch auch deswegen zu empfehlen, weil diese Knoten leicht nachgeschnitten werden können.

Die Lymphknoten des Magenvorhofes (Lgl. atriales) sind nach Baum 1—7 Lymph-

knoten, die beim erwachsenen Rind 1—$3^1/_2$ cm groß sind und auf beiden Flächen des Magenvorhofes liegen können. Bei tuberkulöser Erkrankung eines Vorhoflymphknotens ist mithin der ganze Magen des Rindes zu beanstanden.

2. Der Darm.

Die Lymphknoten des Darmes zerfallen naturgemäß in zwei Hauptgruppen, d. h. in Lymphknoten des Dünn- und Dickdarmes, die entsprechend den einzelnen Darmabschnitten wieder in Untergruppen gegliedert werden können. Allgemein betrachtet ist beim Nachschneiden der Darmlymphknoten zunächst zu beachten, daß es für die Ausübung der Untersuchung durchaus nicht gleichgültig ist, welche Seite des Darmgekröses oder Darmfettes vor dem Beschauer ausgebreitet liegt. Die zweckmäßige und richtige Seite ist die **rechte** Seite, da nur auf dieser sämtliche Lymphknotengruppen leicht zu übersehen sind und leicht nachgeschnitten werden können. Diese rechte Seite ist in praxi sehr leicht daran zu erkennen, daß nur auf dieser Seite deutlich die direkte Einmündungsstelle des Hüftdarmes in den Blinddarm zu übersehen ist. Als weiteres Merkmal kommt in vielen Fällen noch hinzu, daß auch auf dieser Seite sogenannte Blutlymphknoten, die durch ihre dunkelrote Farbe von dem weißen Gekrösfett sich deutlich abheben, in nicht selten außerordentlich großer Zahl sichtbar sind.

Die Lymphknoten des Dünndarmes zerfallen wie der Darm selbst in drei Gruppen, und zwar in solche des Duodenums, Jejunums und Ileums. Für die Beurteilung des Dünndarmes genügt es nach meiner Ansicht, nur die Gekröslymphknoten des Jejunums und eventuell mit ihnen zugleich die von ihnen nicht scharf zu trennenden Lymphknoten des Ileums nachzuschneiden, da das Jejunum nicht nur der bei weitem längste Darmteil des Dünndarmes ist, sondern auch als mittlerer Darmteil besonders für die Beurteilung geeignet erscheint. Die für die Untersuchung außerordentlich günstige Lage der Gekröslymphknoten ist bekannt. Ihre Zahl und Größe ist dabei sehr verschieden. Für die Fleischbeschau ist nun besonders die Frage von außerordentlicher Bedeutung, ob der Ministerialverfügung vom 17. Oktober 1906 entsprechend bei tuberkulöser Erkrankung dieser Lymphknoten auch mit Recht **nur** der Dünndarm beschlagnahmt werden kann, oder ob nicht auch Lymphgefäße von Darmschlingen der benachbarten Kolonscheibe zu diesen Knoten ziehen, wie bei der anatomischen Lage dieser Knoten durchaus nicht ausgeschlossen, sondern eher wahrscheinlich erschien. Die Untersuchungen Baums haben ergeben, daß diese Gekröslymphknoten tatsächlich nur Lymphgefäße vom Dünndarm aufnehmen, nicht auch vom Grimmdarm, so daß ihre übliche Beurteilung richtig ist, d. h. bei tuberkulöser Erkrankung der Lymphknoten des Jejunums ist nur der Dünndarm als untauglich für den menschlichen Genuß zu erklären, wenn die Dickdarmlymphknoten gesund befunden wurden.

Die Lymphknoten des Dickdarmes des Rindes sind gleichfalls sehr zahlreich und zerfallen in nachfolgende drei verschiedene Gruppen, zu denen sich noch die am Rektum liegenden Knoten gesellen. Die erste Gruppe wird von einer bald größeren, bald geringeren Anzahl von meist kleineren Lymphknoten gebildet, die auf der rechten Seite der Grimmdarmscheibe im Gekröse liegen, zum Teil allerdings auch zwischen die genannten Darmschlingen selbst zu liegen kommen, so daß sie im letzteren Falle meist nicht sofort zu übersehen sind. Bei Ausübung der praktischen Fleischbeschau kann man sich deshalb vielleicht darauf beschränken, nur die ersteren direkt der Darmscheibe aufliegenden und deutlich hervortretenden Knoten anzuschneiden, da es bei der Kürze der jeweiligen Beschauzeit nicht möglich ist, sämtliche Darmschlingen der Kolonscheibe voneinander zu lösen, um die genannten tieferen Knoten aufzufinden. Die zweite in Frage kommende Gruppe von Dickdarmlymphknoten wird durch 1 bis 4 Lymphknoten gebildet, die direkt rechts von der Einmündungsstelle des Hüftdarmes in den Blinddarm — den Darm und sein Gekröse dabei auf der gewünschten Seite liegend gedacht — in dem Winkel zwischen dieser Einmündung des Ileums und der Anfangsschleife des Kolons im Gekröse liegen. Oft ist es nur ein größerer Knoten, doch ist dieser mindestens in allen Fällen vorhanden. Man findet die genannte zweite Lymphknotengruppe sehr leicht, wenn man die Anfangsschleife des Kolons anspannt und das Gekröse nahe dem genannten Darmteil durchschneidet. Die dritte Gruppe umfaßt gleichfalls 1—4 Knoten, die in dem Winkel zwischen Anfangsschleife und Endschleife des Kolons liegen und gleichfalls leicht zu finden sind, im übrigen häufig gegen die ersten Lymphknoten des Jejunums nicht scharf abgegrenzt erscheinen. Ob es nun in jedem Falle durchaus nötig ist, sämtliche drei

Gruppen bei Ausübung der Untersuchung nachzuschneiden, lasse ich dahingestellt; im Interesse einer exakten Fleischbeschau erscheint es allerdings geboten. Bei tuberkulöser Erkrankung einer der drei Lymphknotengruppen ist der Dickdarm für untauglich zu erklären.

3. Die Leber.

Als regionäre Lymphknoten der Leber kommen zwei Gruppen für die Fleischbeschau in Betracht, die um die Leberpforte herumliegen, von denen die eine Gruppe allerdings erst zum Vorschein kommt, wenn man das mit der Leber verbundene Pankreas abhebt. Beide Gruppen gehen jedoch meist ohne scharfe Grenze ineinander über. Zu diesen allgemein bekannten Lymphknoten gesellt sich noch eine dritte Gruppe von wenigen kleinen Knoten, die Baum Lgl. hepaticae accessoriae benennt und die am dorsalen Rande der Leber in der Umgebung der hinteren Hohlvene liegen. In diese Knoten sah Baum vereinzelte Lymphgefäße der Leberserosa, nicht aber auch Lymphgefäße des Parenchyms hinziehen; im übrigen ist „ihre Stellung" auch nach seiner Ansicht zweifelhaft. Für die Fleischbeschau hat diese Gruppe von Knoten mithin nur geringe oder keine Bedeutung, abgesehen von dem Umstand, daß es in den meisten Fällen schwer sein wird, diese Knoten nachzuschneiden, da sie bei der Herausnahme der Leber aus der Bauchhöhle nicht an der Leber oder an dem an ihr befindlichen Teile der hinteren Hohlvene hängenbleiben. Für die Beurteilung der Leber genügt, wie auch Bongert angibt, zweifellos ein Nachschneiden der ersten beiden Gruppen von Lymphknoten. Für die Fleischbeschau ist jedoch die Lösung noch einer anderen Frage von nicht geringer Bedeutung.

Es können Fälle eintreten, und zwar ist dies durchaus nicht selten, daß bei Ausübung der Fleischbeschau nur die Serosa der Leber tuberkulös erkrankt befunden wird, das Parenchym aber nicht, was sich daraus ergibt, daß sämtliche für das Parenchym der Leber regionären Lymphknoten als gesund befunden worden sind. Ist es in solchen Fällen nun möglich, die betreffende Leber nach sorgfältigem Abziehen der Leberserosa — was bekanntlich bei der Leber relativ leicht geht —, also diese von der Serosa befreite Leber unbeschadet dem Verkehr zu übergeben? Diese Frage ist nach den Ergebnissen der Untersuchungen Baums mit „Nein" zu beantworten, da er festgestellt hat, daß die Serosalymphgefäße zum Teil wohl während ihres ganzen Verlaufes bis zur Einmündung in den zugehörigen Leberlymphknoten nur oberflächlich liegenbleiben, so daß sie beim sorgfältigen Abziehen der Serosa mit entfernt werden können, daß ein großer Teil von ihnen aber in die Leber selbst eintritt und nach kürzerem oder längerem Verlaufe in ihrem Innern die Leber durchbohrt und durch das Zwerchfell hindurch in die Brusthöhle tritt, um in die hinterste Lgl. mediastinalis caudalis einzumünden. Es ist mithin selbst in solchen Fällen, in denen nur die Serosa der Leber durch die Beschau als tuberkulös erkrankt befunden worden ist, niemals die Garantie gegeben, daß die Lymphbahnen der Serosa im Innern der Leber nicht noch gesundheitsschädliche Krankheitsstoffe beherbergen können, so daß auch bei bloßer Serosentuberkulose der Leber stets die ganze Leber zu beanstanden ist.

4. Die Milz.

Die Milz des Rindes unterscheidet sich von allen Organen der Bauchhöhle dadurch, daß Baum Lymphgefäße ihres **Parenchyms nicht** injizieren konnte, sondern nur Lymphgefäße der Milzkapsel und ihres serösen Überzugs, die allerdings außerordentlich zahlreich und relativ recht stark sind. Nach seiner Ansicht dürften selbst von der eigentlichen Milzkapsel aus keine Lymphgefäße in das Parenchym eindringen, also ganz entgegengesetzte Verhältnisse wie bei der Leber vorherrschen. Bei der Beurteilung tuberkulöser Schlachtrinder kommt mithin nur eine tuberkulöse Erkrankung der Milzserosa oder Milzkapsel in Frage, die bekanntlich beim Rinde relativ häufig vorkommt, im übrigen sich aber leicht durch genaue Besichtigung der Milz feststellen läßt, so daß sich ein Nachschneiden von regionären Milzlymphknoten bei Ausübung der Fleischbeschau erübrigt. Dies ist für die praktische Fleischbeschau nicht ohne Bedeutung, da die für die Milz in Frage kommenden Knoten — es sind dies die hintersten Lgl. mediastinales caudales, die Lgl. atriales, die letzte Lgl. mediastinalis dorsalis, die Lgl. coeliacae et mesentericae, mit Ausnahme der letzten beiden Gruppen, im wesentlichen für andere Organe regionär sind, im übrigen auch mit der Milz sonst in keinerlei anatomischem Zusammenhange stehen. — Ob das Verhalten der Lymphgefäße der Milz auch bei den anderen Schlachttieren, insbesondere beim Schwein, ähnlich oder ein

gleiches wie beim Rinde ist, kann ich nicht entscheiden, da diesbezügliche Untersuchungen noch nicht vorliegen. Immerhin halte ich es für nicht unwahrscheinlich, daß z. B. die Milz des Schweines auch Parenchymlymphgefäße besitzt; denn während in Übereinstimmung mit den wissenschaftlichen Forschungen man beim Rinde wohl nur tuberkulöse Erkrankung der Milzserosa konstatieren kann, die sich durch die charakteristischen tuberkulösen Auflagerungen kennzeichnet, bietet die tuberkulöse Erkrankung der Milz des Schweines ein ganz anderes pathologisch-anatomisches Bild. Ganz im Gegensatz zum Rind findet man beim Schwein die tuberkulöse Milz von mehr oder weniger zahlreichen Tuberkeln durchsetzt, die jedoch durchaus nicht nur oberflächlich liegen, sondern oft fast vollständig das Parenchym der Milz durchsetzen, nicht selten sogar kaum sichtbar im Parenchym stecken, so daß sie nur durch sorgfältiges Durchtasten der Milz festgestellt werden können. Die Lösung der angeschnittenen Frage ist allerdings nur durch genaue und zahlreiche Injektionen der Milz des Schweines möglich. Für das Rind gilt, daß bei tuberkulöser Erkrankung der Serosa inklusive Milzkapsel die ganze Milz als untauglich zu erklären ist, da es infolge des anatomischen Baues der Milz nicht möglich ist, die Serosa und die Milzkapsel vom Parenchym abzuziehen, abgesehen von dem geringen Wert, den eine einzelne Milz besitzt.

5. Die Nieren und Nebennieren.

Als regionäre Lymphknoten der Nieren und Nebennieren haben auch in Zukunft bei Ausübung der Fleischbeschau nur die nahe dem Ursprung der Nierengefäße gelegenen Nierenlymphknoten (Lgl. renales) zu gelten, da diese konstant Nierenlymphgefäße, insbesondere die sämtlichen tiefen Parenchymlymphgefäße, aufnehmen. Zwar konnte Baum in einigen Fällen konstatieren, daß außerdem von den oberflächlichen Nierenlymphgefäßen vereinzelte zu entfernter gelegenen Knoten, wie zur Lgl. inguinalis profunda oder Lgl. iliaca medialis, zogen, doch dürften diese Befunde in der praktischen Fleischbeschau für die Beurteilung der Nieren selbst kaum in Betracht kommen.

Meine Herren! Ich bin zu Ende mit meinen Ausführungen und will im nachfolgenden nur noch kurz die Hauptergebnisse meines Vortrages zusammenfassen:

I. Viertelung des Rindes.

Als Grenzlinie zwischen Vorderviertel und Hinterviertel ist die 10. Rippe anzusehen, so daß die Rinder zweckmäßig direkt am hinteren Rande der 10. Rippe in ihre Viertel zerlegt werden können.

II. Lymphknoten betreffend.

A. Allgemeines.

Als **praktisch** verwertbar für die Fleischbeschau können nur solche Lymphknoten angesehen werden, die zunächst auf Grund ihres Zuflußgebietes für die Beurteilung wichtig sind, bis auf vereinzelte Ausnahmen konstant vorkommen und ihrer Lage nach eng begrenzt sind. Für die Fleischlymphknoten speziell gilt noch die Forderung, daß sie leicht und unter möglichst geringer Verletzung und Entwertung des Fleisches freigelegt oder nachgeschnitten werden können.

B. Spezielles.

a) Fleischlymphknoten des **Vorderviertels.**

1. Als Fleischlymphknoten des Vorderviertels sind stets zu berücksichtigen der eigentliche Achsellymphknoten (Lgl. axillaris propria) und der Buglymphknoten (Lgl. cervicalis superficialis).

2. Eine ähnliche oder gleiche Bedeutung haben auf Grund ihres Zuflußgebietes die Lgl. axillares primae costae und die Lgl. costocervicalis. Ob diese ausgesprochenen Fleischlymphknoten des Vorderviertels jedoch in Zukunft wegen der Schwierigkeit, sie mit Sicherheit aufzufinden und freizulegen, mit nachgeschnitten werden sollen, lasse ich dahingestellt.

3. Die Lgl. sternales sind nur bedingt als Fleischlymphknoten anzusehen. Es ist jedoch zu betonen, daß sie nicht nur bei Serosentuberkulose des Brustfelles, sondern stets auch bei Serosentuberkulose des **Bauchfelles**, soweit dieses in seiner vorderen Hälfte tuberkulös erkrankt befunden wird, mit nachgeschnitten werden müssen.

4. Alle übrigen von Baum neu beschriebenen Fleischlymphknoten des Vorderviertels haben für die praktische Fleischbeschau nur theoretisches Interesse und brauchen nicht nachgeschnitten zu werden.

b) Fleischlymphknoten des **Hinterviertels.**

1. Als Hauptknoten des Hinterviertels sind der Kniekehlenlymphknoten (Lgl. poplitea) und der Gesäß- oder Sitzbeinlymphknoten (Lgl. ischiadica) aufzufassen.

2. In ähnlicher Weise sind als Fleischlymphknoten auf Grund ihres Zuflußgebietes

zu beurteilen die Lgl. inguinalis profunda und die inneren Darmbein- und Hüftlymphknoten (Lgl. iliacae mediales), allerdings mit der Einschränkung, die bei Serosentuberkulose des Bauchfelles, soweit dieses die hintere Hälfte der Bauchhöhle überzieht, und bei Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane geboten erscheint. Die Lgl. inguinalis profunda ist ferner nur bedingt als Fleischlymphknoten zu beurteilen bei starker tuberkulöser Erkrankung des Euters.

3. Der Kniefaltenlymphknoten (Lgl. poplitea) kann und darf nicht mehr als Fleischlymphknoten beurteilt werden. Er ist wegen seiner häufigen Erkrankung gegebenenfalls jedoch möglichst auch in Zukunft mit anzuschneiden, im übrigen aber wie die retropharyngealen Lymphknoten im Erkrankungsfalle einfach zu entfernen.

4. Die Schamlymphknoten (Lgl. inguinales superficiales) sind nicht als Fleischlymphknoten, sondern nur als regionäre Lymphknoten des Euters bei Ausübung der praktischen Fleischbeschau zu beurteilen.

5. Die eigentlichen Lendenlymphknoten (Lgl. lumbales propriae) und der äußere Darmbein- oder Hüftlymphknoten (Lgl. iliaca lateralis) haben für die Fleischbeschau keine praktische Bedeutung und brauchen nicht nachgeschnitten zu werden;

6. Desgleichen sämtliche von Baum für das Hinterviertel als Fleischlymphknoten neu beschriebenen Lymphknoten (Lgl. coxalis, tuberosa usw.).

c) Lymphknoten der Organe.

1. **Lunge** und **Herz** sind wie früher zu beurteilen.

2. Von den 11 von Baum für den **Magen** des Rindes beschriebenen Lymphknotengruppen sind als wichtigste die zu beiden Seiten des Vorhofes gelegenen Lgl. atriales aufzufassen, da aus ihnen das gemeinsame Magenlymphgefäß entspringt. Diese Lymphknoten müssen mindestens stets nachgeschnitten werden, und es ist bei Erkrankung dieser Knoten stets der ganze Magen des Rindes zu beanstanden.

3. Für die Beurteilung des **Dünndarms** genügt es, die Gekröslymphknoten des Jejunums nachzuschneiden. Im Erkrankungsfalle dieser Knoten ist mit Recht nur der Dünndarm zu beanstanden, da vom Grimmdarm keine Lymphgefäße in sie einmünden. Bei der Untersuchung des Dickdarmes sind die seitlich an der Kolonscheibe und die nahe der Anfangsschleife und Endschleife des Kolons gelegenen beiden Lymphknotengruppen (s. Baum a. a. O.) tunlichst in allen Fällen nachzuschneiden. Allgemein betrachtet ist jedoch von vornherein zu beachten, daß vor dem Beschauer stets die **rechte** Seite des Gekröses oder Darmfettes ausgebreitet liegt, die leicht an der sichtbaren Einmündung des Ileums in das Caecum zu erkennen ist.

4. Als regionäre Lymphknoten der **Leber** sind die um die Leberpforte gelegenen beiden Gruppen von Lymphknoten anzusehen. Die Lgl. hepaticae accessoriae kommen praktisch bei Ausübung der Beschau nicht in Betracht. Wichtig ist jedoch, daß selbst in allen Fällen, wo nur tuberkulöse Erkrankung der **Serosa** festgestellt werden kann, trotzdem stets auf Grund der Untersuchungsergebnisse Baums die ganze Leber zu beanstanden ist.

5. Bei der **Milz** des Rindes kommt nur eine tuberkulöse Erkrankung der Milzserosa inklusive Milzkapsel in Frage, da Baum Lymphgefäße des Milzparenchyms nicht feststellen konnte. Dies ist jedoch ohne Nachschneiden von regionären Lymphknoten durch sorgfältige Untersuchung der Milz festzustellen.

6. Als regionäre Lymphknoten der **Nieren** und Nebennieren haben wie bisher nur die eigentlichen Nierenlymphknoten (Lgl. renales) zu gelten.

Beitrag zur Bestimmung des Wassergehaltes in Fleisch und Wurstwaren.

Vom

Kgl. Oberstabsapotheker **Utz**,

Vorstand der chemischen Abteilung des hygienisch-chemischen Laboratoriums der K. Bayer. Militärärztlichen Akademie, München.

(Mit 1 Abbildung.)

Nach den „Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich“ soll der Wassergehalt bei Dauerwürsten 60 Proz., bei solchen, die für den augenblicklichen Konsum bestimmt sind, 70 Proz. nicht übersteigen.

Diese Bestimmung hat bekanntlich keine gesetzlich bindende Kraft, so daß schon öfters Freisprechung erfolgte, wenn ein größerer Wasserzusatz nachgewiesen war. Aus der mir zur Verfügung stehen-

den Literatur konnte ich ersehen, daß lediglich durch eine Heilbronner Polizeiverordnung auf Anregung des Heilbronner städtischen Untersuchungsamtes der Höchstwassergehalt bei Dauerwürsten auf 60 Proz., bei frischen Würsten auf 70 Proz. festgesetzt wurde. Von weiteren örtlichen Verfügungen in dieser Beziehung ist mir nichts bekannt geworden.

Im allgemeinen wird ja gegen einen Wasserzusatz nichts einzuwenden sein, namentlich bei gewissen Sorten von Würsten; nur gegen einen übermäßigen Zusatz von Wasser zur Wurstmasse wird man ganz energisch vorgehen müssen. Ich möchte gleich hier bemerken, daß ich bei meinen Untersuchungen Würste mit einem Wassergehalt von über 80 Proz. angetroffen habe. Daß derartige Produkte als verfälscht im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen sind, dürfte wohl nicht leicht bestritten werden können.

Man kann daher den Vorschlägen von H. Lührig und A. Sartori (Pharm. Zentralh. 1907, XLVIII, 267) nur beipflichten, wenn sie folgende Sätze aufstellen: „Wir haben daher im allgemeinen die in den „Vereinbarungen usw." festgesetzte zulässige Höchstgrenze für den Wassergehalt der zum sofortigen Konsum bestimmten Würste, nämlich 70 Proz., angenommen, empfehlen aber, bei geringer Überschreitung derselben bis zu einem Gehalte von 72,5 Proz., mit Rücksicht auf die praktischen Verhältnisse und in Anpassung an die Schwankungen des natürlichen Wassergehaltes des Fleisches, die Verkäufer erstmals zu verwarnen. Ergibt dagegen die Analyse eine noch größere Wassermenge, so erklären wir die Wurst für verfälscht im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes."

Kickton (Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- u. Genußm. 1907, XIV, 381) fand bei seinen Versuchen bestätigt, daß das der Wurstmasse zugesetzte Wasser bei Abwesenheit von Stärke beim Kochen wieder austritt, und zwar erfolgt dies um so reichlicher, je fettreicher die Würste sind. Sodann zeigte sich, daß bei steigendem Stärkegehalt auch mehr Wasser zurückgehalten wird. Bei Verwendung von 5 Proz. Stärke wurden selbst erheblich größere Wasserzusätze, als die Menge des verwendeten Fleischgemenges betrug, in den Würsten beim Kochen vollständig zurückgehalten, so daß diese Würste zu mehr als der Hälfte ihrer Masse aus Stärkekleister bestanden.

Natürlich hat es auch nicht an Stimmen, namentlich aus den Kreisen der Interessenten, gefehlt, die einen, wenn auch übermäßigen Wasserzusatz zu verteidigen suchten. Doch würde es zu weit führen, hier diese Äußerungen aufzuführen. Erwähnt sei lediglich noch, daß das schweizerische Lebensmittelbuch die Forderung bezüglich des Wassergehaltes von Würsten stellt: „Würste mit mehr als 60 Proz. Wasser sind als zu geringwertige Handelsware zu beanstanden."

Was die Ermittlung des Wassergehaltes anbelangt, so erfolgt sie nach den mehrerwähnten „Vereinbarungen usw." auf nachstehende Weise:

Das Fleisch usw. wird entweder mit dem Fleischhackmesser oder einer geeigneten Fleischhackmaschine mehrmals gehackt und so möglichst fein zerkleinert und gemischt, bis die Masse fein und vollkommen gleichmäßig ist. In der so vorbereiteten Probe bestimmt man unter tunlichster Vermeidung eines Wasserverlustes das Wasser zunächst durch Vortrocknen bei etwa 50°, sodann durch Trocknen bei 105 bis 110° bis zum gleichbleibenden Gewicht.

Bei diesem Verfahren der Bestimmung des Wassergehaltes in Fleisch und Wurst darf man, um nicht zu lange trocknen zu müssen, möglichst nicht mehr als etwa 10 g Substanz in Arbeit nehmen. Und selbst mit dieser Menge dauert es ziemlich lange, bis die letzten Wasserreste verdampft sind und Gleichgewicht eingetreten ist. Und selbst dann können immer noch geringe Mengen von Wasser in den Fleisch- oder Fetteilchen eingeschlossen sein, die so der Bestimmung entzogen werden. Leichter gelingt die Trocknung noch, wie angestellte Versuche ergeben

haben, wenn man die Trocknung der Fleischmasse unter Verwendung von Sand vornimmt.

Man könnte allerdings höhere Temperaturen anwenden als bis zu 110°; dabei wäre aber zu befürchten, daß entweder Substanzverluste durch Verspritzen eintreten oder daß eine Oxydation des Fettes usw. eintritt.

Man hat daher schon seit einiger Zeit Versuche angestellt, an Stelle der bisherigen Methode, bei der das Wasser indirekt — als Differenz zwischen dem Gewicht der ursprünglichen Substanz und nach dem vorschriftsmäßigen Trocknen — ermittelt wird, Verfahren zur unmittelbaren Bestimmung, und zwar durch Messen des verflüchtigten oder abgeschiedenen Wassers, auszuarbeiten. So hat meines Wissens — abgesehen von anderen Stoffen — für die Bestimmung des Wassers in Wurstwaren H. Kreis (Chem.-Zeitg. 1908, XXXII, 1043) zuerst ein Verfahren angegeben, das im Prinzip auf der neuen Methode von J. F. Hofmann zur Bestimmung des Wassers in Getreide, Stärke, Mehl usw. beruht und darauf begründet ist, das Wasser mittels einer höher als dieses selbst siedenden Flüssigkeit zu destillieren und in einer geeigneten Meßvorrichtung aufzufangen. Der Gang des Verfahrens ist folgender:

50 g Wurst werden auf einer Tarierwage bis auf 0,05 g genau abgewogen, in einer Reibschale zerrieben und in einen Destillierkolben gebracht. Die Reibschale spült man mehrmals mit Xylol aus. Dann setzt man 100 ccm Xylol hinzu und destilliert bis auf einen kleinen Rest ab. Nach einmaliger Wiederholung der Operation läßt man das Destillat stehen, bis sich alles Wasser von dem Xylol getrennt hat, bringt mit einer Federfahne die Wassertropfen aus der Kolbenvorlage in die Bürette und liest ab. Der verwendete Apparat besteht aus einem Kjeldahl-Kolben von 200 ccm Inhalt mit kurz abgeschnittenem Halse, auf den ein Scheidetrichter und ein Abzugsrohr aufgesetzt werden. Die Kondensation der Dämpfe erfolgt in einem kurzen, senkrechtstehenden Liebigschen Kühler, und als Meßgefäß dient eine gewöhnliche Bürette, auf die ein Kolben mit ausgeschnittenem Boden aufgesetzt wird, um das Xylol aufzufangen.

Nach den Versuchen von Kreis genügt es, zweimal mit je 100 ccm Xylol abzudestillieren, um das Wasser aus 50 g Wurst vollständig überzutreiben; bei der Siedetemperatur des Xylols hat man nicht zu befürchten, daß Zersetzung des Eiweißes eintritt.

F. Michel (Chem.-Zeitg. 1913, XXXVII, 354) gibt folgende Arbeitsweise an:

In einen etwa 300 ccm fassenden Jenaer Erlenmeyer-Kolben gibt man erst etwa 150 ccm eines trockenen Gemisches von $^1/_3$ reinem Toluol (Siedep. 110 bis 112° C) und $^2/_3$ technisch reinem Xylol (Gemisch der drei Isomeren) und fügt nun die zu untersuchende Substanz hinzu. Bevor man den Kolben schließt, tut man gut, noch etwas spiralförmig gebogenen Aluminiumdraht hineinzugeben, um ein regelmäßiges Sieden zu veranlassen. Man verschließt alsdann mit einem porenfreien Korkstopfen (oder Glasschliff), in welchem sich ein etwas nach abwärts geneigtes U-Rohr befindet, das in einen gewöhnlichen, senkrecht angebrachten Liebigschen Kühler von etwa 20 bis 30 cm Mantellänge hineinragt. Das Ende des Kühlrohres reicht direkt in den Wasserbestimmungsapparat hinein, der mit einem einfach durchlochten Stück Asbestpappe bedeckt ist. Der Wasserbestimmungsapparat besteht im wesentlichen aus folgenden Teilen: Es ist eine Art Scheidetrichter, bestehend aus einem Trichter von etwa 10 cm Durchmesser mit angesetztem Glashahn; am Hahn befindet sich ein Schliffstück und an dieses angeschliffen eine graduierte Röhre, die 10 ccm faßt und in $^1/_{10}$ oder $^1/_{20}$ ccm geteilt ist.

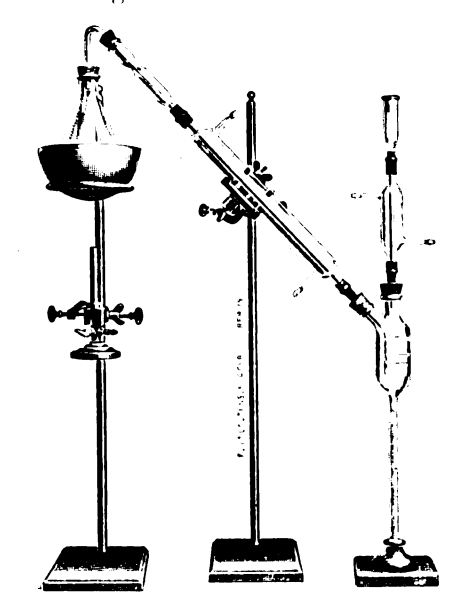
Die Asbestpappe soll etwa 20 cm im Quadrat besitzen, das Kühlrohr soll genau in die Öffnung passen, so daß ein ziemlich dichter Verschluß entsteht, der zugleich auch etwa abfließendes Kondenswasser des Kühlermantels aufnimmt.

Wenn alles gut vorbereitet ist, erhitzt man den Kolben mit der zu untersuchenden Substanz auf einem Asbestdrahtnetz allmählich bis zum gelinden Sieden, und zwar derart, daß die Flüssigkeit langsam überdestilliert. Nach kurzer Zeit kann man stärker erhitzen, und sobald das Gemisch von Xylol und Toluol in klaren Tropfen abläuft, dreht man die Flamme unter dem Kolben für einige Minuten (etwa 5) wieder ganz klein, so daß die im Kolben verbleibende Flüssigkeit nur noch sehr schwach siedet. Nunmehr erhitzt man wieder stark zum Sieden, so daß das im Kolben kondensierte Wasser abdestilliert. Ist dies geschehen, so setzt man die Destillation noch einige Zeit lang fort, um die im Kühlrohr verbleibenden, an den Wandungen festhaftenden Wassertröpfchen mechanisch mitzureißen, und unterbricht die Operation, sobald sich in der oberen Kühlerallonge keine Wassertröpfchen mehr befinden.

S. S. Sadtler (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 1910, 2, 66; d. Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrgs.- und Genußm. 1912, 23, 146) verfährt zur Bestimmung des Wassers durch Destillation folgendermaßen:

25 bis 50 g (je nach dem zu erwartenden Wassergehalt) der zu untersuchenden Probe werden in einem $^1/_2$ Liter fassenden Erlenmeyer-Kolben mit 200 bis 300 ccm Benzol im Ölbad 1 bis 2 Stunden lang auf 110 bis 120° erhitzt, und dann die Destillation begonnen, wobei in jeder Sekunde ein Tropfen übergehen soll. Das übergehende Benzol und Wasser werden in einer eigens für diesen Zweck konstruierten, 250 ccm fassenden und in $^1/_{10}$ ccm geteilten Vorlage aufgefangen.

C. Mai und E. Rheinberger (Bericht über die Hauptversammlung des Vereines deutscher Nahrungsmittelchemiker 1912, S. 125 u. ff.) haben zunächst für die Bestimmung von Wasser in Käse ein Verfahren angegeben und dafür einen Apparat beschrieben, der mir bei der Nachprüfung sehr gute Resultate ergeben hat. Hierüber habe ich an anderer Stelle berichtet. Der erwähnte Apparat besteht aus einem im Sandbad stehenden Erlenmeyer-Kolben aus Jenaer Glas von 300 ccm, der bei 200 ccm eine Marke trägt, einem Kühler von etwa 30 cm Mantellänge und der Vorlage. Letztere trägt einen kleinen Kühler von etwa 12 cm Mantellänge, dessen Wasserablauf mit dem Zulauf des größeren Kühlers verbunden wird. Der Erlenmeyer-Kolben wird mit einem sehr gut passenden, rissefreien weichen Korke fest verschlossen, durch dessen Bohrung die ganz kurze Ableitungsröhre von 8 mm lichter Weite geht, deren schief abwärts gebogener Teil zu einer Spitze von 2 mm Weite ausgezogen ist und bis fast zum Ende des Kühlervorstoßes hinunterreicht. Letzterer besitzt in der Mitte eine flache Einschnürung. Der Kork, womit die Ableitungsröhre im Kühlervorstoß befestigt ist, muß ebenfalls sehr gut und dicht sitzen. Kautschukstopfen sind wegen ihrer Angreifbarkeit durch die bei der Destillation benützten Stoffe nicht verwendbar, und auch die Korke müssen öfters erneuert werden. Das untere Ende der etwa 8 mm weiten Kühlröhre geht durch einen Kautschukstopfen im Seitentubus des oberen bauchigen Teiles der Vorlage bis in dessen Mitte und ist hier schwach abwärts gebogen. Der Auslauf soll senkrecht über der Meßröhre der Vorlage stehen, so daß die ablaufenden Tropfen des Destillates direkt in die Meßröhre hineinfallen. Die Vorlage besteht aus einem zylindrischen Gefäß von etwa 150 ccm Inhalt, das bei 50, 75 und 100 ccm Marken trägt und sich unten in die 10 ccm



fassende, in $^1/_{10}$ ccm geteilte Meßröhre von etwa 23 cm Länge und 8 mm Weite verjüngt. Am zylindrischen Teil oben befindet sich je ein Tubus zur Aufnahme der beiden Kühlerröhren. Die Vorlage steht senkrecht in einem Holzfuß.

Das Verfahren selbst gestaltet sich folgendermaßen:

Der sorgfältig gereinigte und getrocknete Kolben wird leer und dann nach der Beschickung mit 10 g Käse (in unserem Falle mit Wurst) gewogen und sofort mit Petroleum bis zur Marke gefüllt. Nach Zugabe von 3 bis 5 g ausgeglühtem, gekörntem, durch Absieben von feinem Pulver befreitem Bimsstein wird der Kolben bis zur Marke ins Sandbad gesetzt, mit Kühler und Vorlage verbunden und das Sandbad zunächst mit nicht zu großer Flamme angeheizt. Die Destillation beginnt langsam und durchaus gleichmäßig; sie wird mit allmählich verstärkter Flamme unter Vermeidung des Überschäumens fortgesetzt, bis die Vorlage 75 ccm Destillat enthält und die in der Meßröhre sich sofort klar abscheidende untere wässerige Schicht keine sichtbare Zunahme mehr erfährt, was nach 30 bis 45 Minuten in der Regel der Fall ist. Die Destillation wird dann unterbrochen, die Vorlage in ein Temperierbad von 15° gestellt und nach einer weiteren halben Stunde das Volumen der scharf abgegrenzten unteren Schicht

in der Meßröhre abgelesen. Die Berechnung des prozentischen Wassergehaltes W erfolgt nach der Formel: $W = \frac{V \cdot 100}{G}$, wobei V das bei 15° abgelesene Volumen der wässerigen Destillatschicht und G das Gewicht der angewendeten Substanz bedeuten.

Da mir das eben beschriebene Verfahren bei der Bestimmung des Wassers in Käse gute Resultate ergeben hatte, versuchte ich, es auch auf andere wasserhaltige Substanzen anzuwenden, in erster Linie auf Fleisch und Wurstwaren. Dabei ist der zweite, kleinere Kühler, der auf die Vorlage aufgesetzt wird (bei der Wasserbestimmung in Käse), überflüssig. Zweckmäßig verwendet man auch bei der Bestimmung des Wassers in Fleisch und Wurst nicht das Petroleum selbst, sondern die durch gebrochene Destillation erhaltenen, unter 150° übergehenden Anteile desselben. Verreiben der Fleisch- oder Wurstmasse mit Sand oder dergl. ist nicht nötig; man wägt vielmehr das zerkleinerte Fleisch oder die entsprechend zerkleinerte und gut gemischte Wurst (Wasserverlust zu vermeiden!) direkt im Destillationskolben ab und fügt den zerkleinerten Bimsstein und sodann das Petroleum oder die unter 150° siedenden Anteile desselben zu. Die Destillation selbst macht nicht die geringsten Schwierigkeiten, ein Platzen des Destillationskolbens und Anbrennen des Petroleums habe ich bei den nunmehr ausgeführten etwa 100 Wasserbestimmungen in Käse und etwa 80 Wasserbestimmungen in Fleisch und Wurst nie beobachtet. Sollten sich einmal einige Wassertropfen in der Vorlage an den Wandungen der Meßröhre anhängen, so kann man sie leicht mittels eines dünnen Drahtes mit der übrigen Wassermenge vereinigen. Zweckmäßigerweise läßt man ferner das Destillat einige Stunden, wenn die Bestimmung nicht eilt, über Nacht stehen; dann haben sich auch die kleinen Mengen Wasser, die von der Petroleumschicht noch zurückgehalten werden (kenntlich an der schwachen Trübung), vollständig abgeschieden, und die beiden Schichten — die wässerige und die Petroleumschicht — sind vollkommen klar geworden.

Die neuen Meßröhren sind insofern verbessert worden, als man jetzt die zweite Dezimale nicht mehr zu schätzen braucht, sondern direkt ablesen kann; die graduierte Meßröhre trägt auch einen blauen Streifen an der Rückwand, der das Ablesen der wässerigen Schicht wesentlich erleichtert.

Es ist nicht erforderlich, mehr als 75 ccm Destillat abzudestillieren, jedoch habe ich vorsichtshalber immer 100 ccm abdestilliert; die Ergebnisse wurden bei vergleichenden Bestimmungen jedoch unwesentlich beeinflußt.

Zu den vergleichenden Untersuchungen wurde das Verfahren der „Vereinbarungen usw.“ herangezogen. Die bei diesen Bestimmungen erhaltenen Werte sind in der nachstehenden Übersicht aufgeführt.

Nummer	Bezeichnung	Wassergehalt, bestimmt nach den „Vereinbarungen usw.“ %	Wassergehalt, bestimmt mit dem Apparat von Mai und Rheinberger %
1	Rindfleisch	70,65	72,0
2	Kalbfleisch	75,82	75,8
3	Schweinefleisch	63,32	63,5
4	Hammelfleisch	68,63	68,9
5	Konserven: E. Rindfleisch 1913	60,18	61,2
6	H. S. „ mit Brühe 1913 I	67,15	71,4
7	H. S. Rindfleisch mit Brühe 1913 II	72,59	73,4
8	Lunge I	83,56	83,5
9	„ II	81,16	81,2
10	G. L. M. Leberkäse	71,31	71,4
11	Fß. R. Knackwurst	77,99	80,8
12	Leberpreßsack	68,31	68,2
13	U. Leberkäse	74,10	75,5
14	Weißer Preßsack	74,72	75,2
15	Leberwurst	62,06	62,1
16	„	59,66	60,0
17	„ , geräuchert	54,52	54,0
18	Schinkenwurst	61,06	61,0
19	Rotwurst	75,85	75,5
20	Leberwurst	73,0	73,6
21	G. L. M. Leberkäse	71,79	71,5
22	E. B. „	73,2	74,0
23	S. Leberwurst, geräuchert	46,19	48,5
24	Pfefferwurst, „	47,67	47,7
25	V.K. Leberkäse		68,5
26	Leberwurst		63,5
27	Blutwurst		75,0

Nummer	Bezeichnung	Wassergehalt, bestimmt nach den „Vereinbarungen usw." %	Wassergehalt, bestimmt mit dem Apparat von Mai und Rheinberger %
28	Sch. Fleischwurst	73,69	73,0
29	Leberkäse	78,55	78,8
30	N. U. Schwarzer Preßsack	66,9	66,0
31	Schwarzwurst	60,58	60,5
32	Kasseler Leberwurst	68,5	68,9
33	Leberkäse	78,67	78,8
34	Speckwurst	42,57	43,0
35	N. U. Weißer Preßsack	67,26	70,5
36	Preßwurst	67,85	69,1
37	Schinkenwurst	64,22	66,6
38	P. Leberwurst	71,92	74,0
39	G. L. M. Leberwurst	67,23	69,5
40	Blutwurst	64,88	64,0
41	Lyonerwurst	73,78	73,5
42	Leberwurst	70,63	70,5
43	Blutwurst	76,41	78,0
44	FBa. Blutwurst	76,11	76,5
45	U. G. Roter Preßsack	65,57	66,0
46	Knackwurst	68,04	69,2
47	„	72,5	72,25
48	L. L. Leberkäse	71,0	73,25
49	„	77,56	79,5
50	Lyonerwurst	70,25	70,75
51	„	66,8	67,25
52	M. Weißwurst	75,96	76,5
53	„	77,15	78,0
54	„	72,33	74,25
55	„	64,2	64,5
56	Leberkäse	80,44	81,0
57	Weißer Preßsack	62,83	63,75
58	Geräucherte Leberwurst	52,73	54,25
59	„ „	50,87	52,5
60	Schinkenwurst	63,55	63,25

Betrachtet man die bei den vergleichenden Untersuchungen erhaltenen Werte für den Wassergehalt der verschiedenen Fleischwaren, so sieht man, daß die Zahlen, bestimmt mit dem Apparat von **Mai** und **Rheinberger**, in den meisten Fällen etwas höher sind, als die nach den „Vereinbarungen usw." erhaltenen. Ich halte daher das neue Verfahren für geeignet, das bisherige zu ersetzen. Abgesehen davon, daß bei dem neuen Verfahren das Wasser zur Messung vorliegt, während nach dem Verfahren der „Vereinbarungen usw." die Differenz zwischen der Wägung des Gefäßes + Substanz vor und nach dem vorgeschriebenen Trocknen als „Wasser" angesehen wird, ist das neue Verfahren auch viel rascher auszuführen. Der Apparat selbst ist einfach; alle Teile können leicht ersetzt werden.

Vor dem Verfahren von **Kreis** bietet es den bedeutenden Vorteil, daß nur eine einmalige Destillation erforderlich ist; die für die Destillation verwendete Flüssigkeit ist leicht zu erhalten und verhältnismäßig sehr billig. Eine Zersetzung der Eiweißstoffe dürfte bei dem neuen Verfahren kaum zu befürchten sein.

In Anbetracht der günstigen Erfahrungen, die ich mit dem Verfahren von **Mai** und **Rheinberger** nunmehr bei der Bestimmung des Wassers in Käse und dann in Fleischwaren gemacht habe, werde ich auch versuchen, ob die Vorrichtung sich nicht auch zur Wasserbestimmung in anderen Nahrungsmitteln und gegebenenfalls auch in Gebrauchsgegenständen eignet. Hierüber gedenke ich nach Abschluß meiner Untersuchungen zu berichten

Ferner sind zurzeit Untersuchungen darüber im Gange, ob aus den Destillationsprodukten bei der Wasserbestimmung in Fleisch- und Wurstwaren vielleicht Schlüsse auf unverdorbene Beschaffenheit oder auf etwaiges Verdorbensein gezogen werden können. Auch hierüber behalte ich mir weitere Mitteilung vor.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Wer hat die biologische Prüfung auf Pferdefleisch auszuführen?

Anfrage des städt. Amtstierarztes Dr. S. in C.

In hiesiger Stadt soll endgültig geregelt werden, ob das städtische chemische Untersuchungsamt oder das städtische Fleischbeschauamt die serologische Untersuchung auf Pferdefleisch vornehmen soll. Beide Institute beanspruchen die Ausführung der Untersuchung für sich. Wir haben uns darauf gestützt, daß die Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetze — die ja das Tätigkeitsfeld der

Chemiker und Tierärzte abgrenzen — den biologischen Pferdefleischnachweis in die Anweisung zur tierärztlichen Untersuchung gesetzt haben. Der Chemiker macht dagegen geltend, daß die serologische Untersuchung auf Pferdefleisch nur eine Art „Vorprüfung“ sei und den Tierärzten — ähnlich wie die Vorprüfung bei Fetten — aus rein praktischen Gründen übertragen sei.

Antwort: Die Einreihung der biologischen Untersuchung auf Pferdefleisch in die Ausführungsbestimmungen D Anlage a (Anweisung für die tierärztliche Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches) besagt klar, daß der Bundesrat diese biologische Untersuchung als zur Kompetenz des Tierarztes gehörig bestimmt und ihre Ausführung ausschließlich dem Tierarzt überwiesen hat. An keiner Stelle der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetze ist die Rede davon, daß auch der Chemiker mit der Ausführung der biologischen Untersuchung auf Pferdefleisch befaßt werden solle. Hierzu kommt, daß die in den Ausführungsbestimmungen D Anlage a vorgesehene Präzipitationsmethode in bestimmten Fällen durch die Komplementbindungs- und Anaphylaxiereaktion ergänzt werden muß, Methoden, deren Anwendung wohl kein Chemiker für sich beanspruchen dürfte. Die Annahme, daß die biologische Untersuchung auf Pferdefleisch eine Art Vorprüfung sei, beruht auf einer Verkennung des Wesens der Methode.

— Verfahren bei Tuberkulose betreffend.

Anfrage der Schlachthofverwaltung in S.:

Von drei Schweinen sind je Lunge, Leber, Darm, Gekröse durch den tierärztlichen Ergänzungsbeschauer wegen Tuberkulose beanstandet und vernichtet worden. Ferner sind vom

Schwein 1 ein Vorder- und ein Hinterviertel als bedingt tauglich, die anderen beiden Viertel als vollwertig abgestempelt worden;

Schwein 2 ein Hinterviertel und ein Vorderviertel kreuzweis bedingt tauglich, die anderen beiden Viertel volltauglich;

Schwein 3 zwei Vorderviertel bedingt tauglich, zwei Hinterviertel vollwertig abgestempelt worden.

In den bedingt tauglichen Vierteln waren die Fleischlymphdrüsen tuberkulös.

Ist die Beurteilung des Fleisches richtig gewesen?

Antwort: Eine derartige verschiedene Beurteilung der einzelnen Fleischviertel des Tierkörpers ist nach § 37 II B. B. A zulässig, sofern der übrige Befund in den Eingeweiden (z. B. ausgedehnte Erweichungsherde usw.), nicht dagegen spricht, was aus Ihrer Mitteilung nicht ersichtlich ist. Henschel.

Amtliches.

— Preußen. Anweisung zur Ermittelung und Feststellung der Fleischpreise im Kleinhandel.

An die Stelle der allgemeinen Anweisung zur Ermittlung und Feststellung der Preise wichtiger Lebens- und Verpflegungsmittel vom 30. November 1908 — M. f. L. usw. I A I a 6414/M. d. J. I b 4670 — treten vom 1. Januar 1914 ab für die Fleischpreise im Kleinhandel (einschließlich Schinken, Speck und Schmalz) die nachstehenden Erhebungsgrundsätze.

I.

Die unmittelbare Ermittelung und Aufzeichnung der Kleinhandels-Fleischpreise erfolgt monatlich einmal in der Mitte jedes Monats.

II.

In welcher Weise die Erkundigungen über den Stand der Preise am zweckmäßigsten einzuziehen sind, bleibt dem pflichtmäßigen Ermessen der Erhebungsbehörden (Ortsbehörden) überlassen.

Im einzelnen sind hierbei jedoch die folgenden Grundsätze zu beachten:

a) Bei der Erhebung sind uniformierte Polizeibeamte möglichst nicht zu verwenden. Im übrigen sind, soweit in den Erhebungsorten städtische statistische Ämter bestehen, zweckmäßig diese mit der Bearbeitung zu beauftragen.

b) Die Erkundigungen über die Fleischpreise müssen möglichst umfassend sein. Demgemäß ist etwa je ein Fünftel der einzelnen Fleischverkaufsgelegenheiten (Läden, Marktstände, Markthallenstände) des Erhebungsortes in die Preisermittelung einzubeziehen. Hierbei sind in erster Linie solche Geschäfte zu berücksichtigen, die Fleisch von den an dem Erhebungsort am häufigsten geschlachteten Viehqualitäten führen. Im übrigen sind die für die Erhebung ausgewählten Verkaufsstellen möglichst gleichmäßig über die ganze Stadt zu verteilen und in ihrem Bestande möglichst unverändert zu erhalten, da ein Wechsel in den für die Erhebung bestimmten Verkaufsstellen die Vergleichbarkeit der für den Berichtsort vorher und nachher ermittelten Preise leicht stören kann.

c) Soweit ein erheblicher Marktverkehr stattfindet, sind auch die auf Märkten oder in Markthallen gezahlten Fleisch-Kleinhandelspreise von den Preisen der Ladengeschäfte gesondert zu erheben; hierbei ist jeder Markthallen- oder Marktstand bei der Ermittelung wie ein einzelnes Ladengeschäft, d. h. als besondere Verkaufsstelle zu behandeln. Die Marktpreise sind sowohl bei der Erhebung wie auch bei der Bearbeitung und bei der Mitteilung an das Königliche Statistische Landesamt von den Ladenpreisen zu sondern.

d) Bei der Auswahl der für die Befragung und Erhebung in Betracht kommenden Geschäfte müssen solche mit verschiedenen Qualitäten und verschiedenem Kundenkreise berücksichtigt werden. Nicht zu berücksichtigen sind aber bei der Umfrage einerseits solche Verkaufsstellen, bei denen zufolge ausschließlichen Verkaufs ausgesucht feiner Waren oder Luxusartikel (Delikateßwaren-Geschäfte) die Fleischpreise besonders hoch sind, andererseits aber auch solche Verkaufsgelegenheiten, in denen das Fleisch zu Schleuderpreisen abgesetzt wird.

e) Die Ermittelung der Preise hat bei den Laden- und Standinhabern selbst zu erfolgen,

und zwar ist die Erhebung nach Möglichkeit schriftlich nach einem Muster, wie es in der Anlage mitgeteilt ist, zu machen. Die Muster sind monatlich bis zum 20. eines jeden Monats ausgefüllt und mit der Unterschrift des berichterstattenden Laden- oder Standinhabers versehen an die Erhebungsbehörde zurückzureichen und bilden hier die Unterlage für die an das Statistische Landesamt zu übersendende Preisnachweisung (vgl. unter V und VII).

f) Damit die Erhebung in möglichst zuverlässiger und umfangreicher Weise erfolgen kann, ist bei der Preisermittlung nach Möglichkeit die Mithilfe der Fleischerinnungen in Anspruch zu nehmen. In Orten jedoch, wo die Innungen selbst Kleinverkaufspreise für Fleisch festsetzen, sind nebenher die gewöhnlich gezahlten Preise durch Erfragung bei Käufern, Haushaltungsvorständen usw. zu ermitteln. Dem Landesamte sind in diesem Falle nicht die von Innungen festgesetzten, sondern die durch die Erhebung ermittelten tatsächlich gezahlten Preise mitzuteilen.

III.

In jeder Verkaufsstelle ist nach Maßgabe des Erhebungsmusters für jede Fleischsorte nach der in dem Geschäfte gangbarsten Qualität nur ein Preis (der gewöhnlich gezahlte Preis) zu erheben.

Dabei sind

a) beim Rinde Filet und Lende,
b) „ Kalbe Frikandeau, Schnitzel und Kotelette,
c) „ Hammel Kotelette,
d) „ Schwein Kopf und Füße

nicht zu berücksichtigen.

Im einzelnen sind die durch die Abbildungen der Anlage A veranschaulichten Fleischstücke oder die hauptsächlich gehandelten Teile dieser Fleischstücke als Grundlage der Preisangaben zu wählen.

Unter Bratfleisch sind hierbei allgemein die besseren Stücke von der Keule zu verstehen, unter Kochfleisch die geringeren Stücke vom Vorderviertel und Bauch.

Die bei der Erhebung als typisch zugrunde gelegten Fleischstücke (vgl. unter IV Abs. 3) sind auch bei den ferneren Preiserhebungen im Interesse der Vergleichbarkeit der Preise möglichst unverändert beizubehalten.

Die Preise sind im allgemeinen für Fleisch mit der ortsüblichen Knochenbeilage zu erheben. Wo es ortsüblich ist, eine bestimmte Fleischsorte in der Regel ohne Knochen (ausgeschält, ausgebeint) zu verkaufen, ist in das Erhebungsformular der tatsächlich gezahlte Preis mit einem entsprechenden Zusatz („ohne Knochen") einzutragen.

Bei Schweinebraten (vgl. Anlage A unter E II: Keule, Schulter) ist der Preis mit Knochen, Fett und Schwarte zu erheben. Wo Schweinebraten ohne Knochen, ohne Fett und ohne Schwarte verkauft wird, ist der dafür gezahlte Preis unter Angabe dieses Sachverhalts einzutragen.

Wird die eine oder andere der gefragten Fleischsorten nicht gehandelt oder doch in der Regel nicht in frischem Zustande verkauft, so ist von einer Preisangabe abzusehen und statt des Preises ein Strich zu setzen.

Wenn es handelsüblich ist, die verschiedenen Fleischsorten zu einem Einheitspreise zu verkaufen, so ist bei der Tiergattung eine Klammer zu machen und nur dieser eine Preis einzutragen. Soweit ein Qualitätsunterschied durch eine größere oder kleinere Beilage ausgeglichen wird, ist dies in einem besonderen Vermerk anzugeben.

Die Angabe lediglich errechneter Preise ist bei der Ausfüllung des Musters durchweg zu vermeiden. Ebenso sind Preise auszuschließen, die für ausnahmsweise besonders zurechtgeschnittene oder durch Entfernung von Fett, Knochen usw. besonders zurechtgemachte Stücke vereinzelt gefordert und bezahlt werden.

Die Preise für Ochsen- und Kuhfleisch sind bei der Erhebung nur dann beide auszufüllen, wenn in demselben Geschäft ein gesonderter Verkauf beider Fleischsorten in größerem Umfange stattfindet.

Das von der Erhebungsbehörde zu beschaffende Erhebungsmuster hat möglichst die vorstehend angedeuteten Verschiedenheiten der einzelnen Städte zu berücksichtigen.

Sollten in der Anlage A nach Maßgabe der besonderen örtlichen Verhältnisse Änderungen vorgenommen werden, so ist das zur Verwendung gelangende Erhebungsmuster dem Statistischen Landesamt einzureichen.

IV.

Die Erhebungsbehörde (Ortsbehörde) hat in der Regel eine Notierungskommission zu bilden, die den örtlichen Verhältnissen entsprechend in der Weise zusammenzusetzen ist, daß die Interessen der Produzenten, Fleischer und Konsumenten möglichst gleichmäßig darin vertreten sind. Die Kommission soll sich möglichst nicht aus bestimmten Einzelpersonen zusammensetzen, sondern aus Vertretern von Körperschaften und Interessenverbänden, die die Gewähr bieten, daß sie nach Bedarf Abgeordnete in die Kommission entsenden; in Betracht zu ziehen sind insbesondere die Fleischerinnungen, ferner Handels-, Handwerks-, Landwirtschaftskammern u. dgl.

Sollte sich ausnahmsweise die Bildung einer Notierungskommission nicht ermöglichen lassen, so sind die Gründe dem Königlichen Statistischen Landesamte mitzuteilen.

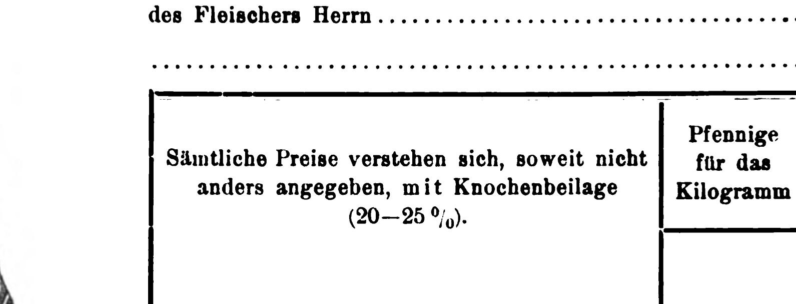
Die Notierungskommission braucht nur von Zeit zu Zeit je nach Bedarf zusammenzutreten. Sie hat die als typisch geltenden Fleischstücke nach Rücksprache mit dem Vorstande der Fleischerinnung in möglichst engem Anschluß an die Zeichnungen der Anlage eindeutig festzusetzen und zu gleicher Zeit unter Beachtung der Anweisungen unter II. Abs. 2b—d die Geschäfte auszuwählen, auf die sich die Erhebung erstrecken soll, sowie die Aufarbeitung der Preise und die Preiserhebungen selbstständig zu überwachen. Hierbei ist auch darauf zu achten, daß nicht Irrtümer oder Verwechselungen bei Ausfüllung der Muster vorkommen. Bei starken Preisänderungen sind die ermittelten Fleischpreise auf die Richtigkeit der Schwankungen von der Notierungskommission nachzuprüfen.

Es empfiehlt sich, die festgestellten höchsten und niedrigsten Preise (vgl. Abschnitt V Abs. 1) regelmäßig in den für die Veröffentlichungen der Ortsbehörden bestimmten Zeitungen bekannt zu machen und so dem Urteile der Ortseingesessenen zu unterbreiten.

V.

Die Verarbeitung der bei den einzelnen Fleischern ermittelten Preise hat nach an-

Muster A.

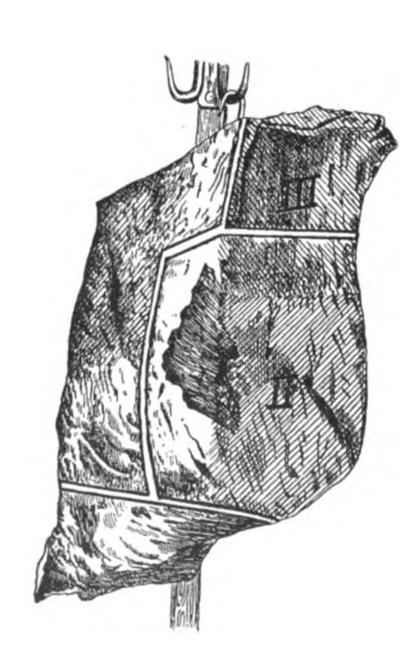


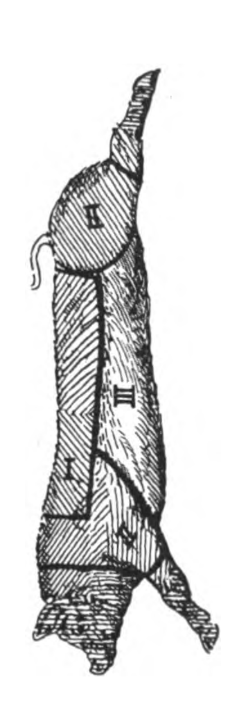
Verkaufspreise

des Fleischers Herrn ....

....

Sämtliche Preise verstehen sich, soweit nicht anders angegeben, mit Knochenbeilage (20—25 %).	Pfennige für das Kilogramm
A. Rindfleisch.	
I. Bratfleisch von der Keule (Oberschale, Schwanzstück, Blume)	
II. Kochfleisch vom Vorderviertel (Brust und Rippen [dicke Querrippe, Fehlrippe])	
III. Kochfleisch vom Bauch, Dünnung, Hals	
B. In Orten, in denen ein getrennter Verkauf von Ochsen- und Kuhfleisch stattfindet:	
a) Ochsenfleisch.	
I. Bratfleisch von der Keule (Oberschale, Schwanzstück, Blume)	
II. Kochfleisch vom Vorderviertel (Brust und Rippen [dicke Querrippe, Fehlrippe])	
III. Kochfleisch vom Bauch, Dünnung, Hals	
b) Kuhfleisch.	
I. Bratfleisch von der Keule (Oberschale, Schwanzstück, Blume)	
II. Kochfleisch vom Vorderviertel (Brust und Rippen [dicke Querrippe, Fehlrippe])	
III. Kochfleisch vom Bauch, Dünnung, Hals)	
C. Kalbfleisch.	
I. Bratfleisch (Keule)	
II. Kochfleisch (Vorderfleisch, Rippen, Hals)	
D. Hammelfleisch.	
I. Bratfleisch (Keule)	
II. Kochfleisch (Brust, Hals, Dünnung) . .	





	Pfennige für das Kilogramm
E. Schweinefleisch.	
I. Kotelettes (Karbonade)	
II. Keule, Schulter (kurz abgehauen), Kamm	
III. Bauchfleisch	
Inländischer geräucherter roher Schinken. a) im ganzen mit Knochen	
b) „ „ ohne „	
c) „ Ausschnitt	
Inländischer geräucherter Schweinespeck . .	
Inländisches Schweineschmalz	
Datum:	
Unterschrift:	

Bemerkungen: 1. Die Preise für Ochsen- und Kuhfleisch sind nur dann beide auszufüllen, wenn in demselben Geschäft ein gesonderter Verkauf beider Fleischsorten in größerem Umfange stattfindet.

2. Unter Bratfleisch sind allgemein die besseren Stücke von der Keule zu verstehen, unter Kochfleisch besonders die geringeren Stücke vom Vorderviertel und Bauch. Nicht zu berücksichtigen sind für die Preisangaben:

a) beim Rind: Filet und Lende,
b) „ Kalb: Frikandeau, Schnitzel und Kotelette,
c) „ Hammel: Kotelette,
d) „ Schwein: Kopf und Füße.

3. Wenn die eine oder die andere der gefragten Fleischsorten nicht gehandelt oder doch in der Regel nicht in frischem Zustande verkauft wird, ist statt des Preises ein Strich — zu setzen.

4. Wenn es handelsüblich ist, die verschiedenen Fleischsorten zu einem Einheitspreise zu verkaufen, so ist bei der Tiergattung eine Klammer } zu machen und nur dieser eine Preis anzugeben. Soweit ein Qualitätsunterschied durch eine größere oder kleinere Beilage ausgeglichen wird, ist dies in einem besonderen Vermerk anzugeben.

5. Wird eine Fleischsorte in der Regel ohne Knochen (ausgebeint) verkauft, so ist auch hierfür der tatsächlich gezahlte Preis einzutragen mit dem Zusatz „ohne Knochen".

6. Falls Schweinebraten (E. II. Keule, Schulter) in der Regel ohne Knochen, ohne Fett und ohne Schwarte verkauft wird, ist dies zu vermerken.

7. Preise, die für ausnahmsweise besonders zurechtgeschnittene oder durch Entfernung von Fett, Knochen usw. besonders zurechtgemachte Stücke vereinzelt gefordert und bezahlt werden, sind nicht anzugeben.

Muster B.

Fleischpreise im Kleinhandel zu .... im Monat .... 191...

Bemerkungen und Erläuterungen (insbesondere für den Fall, daß die Preise des Berichtsmonats von denen des vorigen Monats auffallend abweichen):

Zahl der Verkaufsstellen, in denen im Berichtsmonat Erhebungen stattgefunden haben.

Die Richtigkeit der Angaben bescheinigt.

Berlin, den .... .ten .... 191...

An das Königliche Statistische Landesamt Berlin SW. 68, Lindenstraße 28.

Fleischpreise im Kleinhandel zu .... im Monat .... 191...

Fleischgattung und Qualität		Ladenpreise				Markt- bzw. Markthallenpreise			
		niedrigster	höchster	häufigster	Durchschnittspreis	niedrigster	höchster	häufigster	Durchschnittspreis
		Preis in Pfennigen							
Rindfleisch	I. Bratfleisch von der Keule								
	II. Kochfleisch vom Vorderviertel . .								
	III. Kochfleisch vom Bauch usw. . . .								
Ochsenfleisch	I. Bratfleisch von der Keule								
	II. Kochfleisch vom Vorderviertel . .								
	III. Kochfleisch vom Bauch usw. . . .								
Kuhfleisch	I. Bratfleisch von der Keule								
	II. Kochfleisch vom Vorderviertel . .								
	III. Kochfleisch vom Bauch usw. . . .								
Kalbfleisch	I. Bratfleisch (Keule)								
	II. Kochfleisch (Vorderfleisch, Rippen, Hals)								
Hammelfleisch	I. Bratfleisch (Keule)								
	II. Kochfleisch (Brust, Hals, Dünnung) .								
Schweinefleisch	I. Kotelettes (Karbonade)								
	II. Keule, Schulter, Kamm								
	III. Bauchfleisch . .								
Inländischer geräucherter roher Schinken	a) im ganzen mit Knochen . . .								
	b) im ganzen ohne Knochen								
	c) im Ausschnitt . .								
Inländischer geräucherter Schweinespeck									
Inländisches Schweineschmalz . . .									

liegendem Muster B zu erfolgen. In dieses Muster sind für jedes Fleischstück zunächst der niedrigste und der höchste Preis einzutragen; hierbei sind jedoch ungewöhnlich niedrige oder ungewöhnlich hohe Preise — d. h. solche, die nur vereinzelt vorgekommen sind und aus der Reihe der übrigen Preise stark herausfallen — nicht zu berücksichtigen.

Weiter ist wie bisher der häufigste Preis mitzuteilen, d. h. der während des Berichtsmonats am häufigsten beobachtete wirklich gezahlte Preis, also im allgemeinen derjenige, welcher unter den vorliegenden Preisaufzeichnungen der einzelnen Läden oder Markt- oder Markthallenstände für das betreffende Fleischstück am meisten vorkommt. Ergeben sich für ein Stück mehrere Preise in gleicher Häufigkeit, so soll der Preis als der häufigste angesehen werden, zu dem nach sachverständigen Gutachten die größten Mengen umgesetzt worden sind.

Außer dem niedrigsten, höchsten und häufigsten Preis ist noch der Durchschnittspreis zu errechnen und in das Formular einzutragen. Der Durchschnittspreis ist aber nicht als Mittel aus dem niedrigsten und höchsten Preise des betreffenden Fleischstückes zu ermitteln, sondern in der Weise zu bilden, daß die aufgezeichneten Einzelpreise zusammengezählt werden und die so gefundene Summe durch die Anzahl jener Preise geteilt wird.*)

Die Preise für Ochsenfleisch und Kuhfleisch sind in dem Muster nur dann beide auszufüllen, wenn in dem Erhebungsort ein gesonderter Verkauf beider Fleischarten in größerem Umfange stattfindet.

VI.

Die jeweils ermittelten Preise sind mit denen des vorangegangenen Monats zu vergleichen. Ergeben sich hierbei auffallende Preisänderungen, die mit der allgemeinen Preisbewegung nicht im Einklange stehen, so sind diese unter den „Bemerkungen“ auf der Titelseite des Musters, gegebenenfalls mit einem Gutachten der Notierungskommission, zu erläutern.

VII.

Spätestens bis zum 25. eines jeden Monats sind die von der Erhebungsbehörde mit Richtigkeitsbescheinigung und den erforderlich erscheinenden Bemerkungen und Erläuterungen versehenen abgeschlossenen Preisnachweisungen dem Königlichen Statistischen Landesamte zu Berlin, Lindenstraße 28, einzureichen.

VIII.

Wenn über die Auslegung dieser Anweisung oder die Ausfüllung des Erhebungsmusters sowie des Ermittelungs- und Verarbeitungsverfahrens Zweifel entstehen sollten, so sind deren Aufklärung bezweckende Anfragen an das Königliche Statistische Landesamt zu richten.

IX.

In den Orten, wo zurzeit neben der für das Königliche Statistische Landesamt vorzunehmenden noch eine besondere Ermittelung der Fleischpreise im Kleinhandel stattfindet, ist die Erhebung möglichst zu vereinheitlichen, und zwar so, daß die besondere städtische Preisermittelung — unbeschadet ihrer weitergehenden Spezialisierung der Fleischstücke — zugleich die Unterlage für die staatliche Preisstatistik bilden kann.

Jedenfalls ist eine doppelte Erhebung der Preise für die gleichen Fleischstücke in derselben Stadt zu vermeiden.

Berlin, den 22. Dezember 1913.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.	Der Minister des Inneren.
I. A.: Schroeter.	I. A.: v. Herrmann.

*) Befinden sich beispielsweise unter 30 vorgekommenen Preisen 7 zu 130, 10 zu 140, 8 zu 150 und 5 zu 160 Pfennigen, so ist der Durchschnittspreis

$$\frac{7 \times 130 + 10 \times 140 + 8 \times 150 + 5 \times 160}{30} = \frac{4310}{30} = 143{,}7 \text{ Pf.}$$

Bücherschau.

Neue Eingänge.

— **Beerbohm, W., Die Schwankungen im Gehalte des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren während der Laktation von 4 Kühen der Kgl. Domäne Kleinhof-Tapiau.** I.-D. Königsberg. Hannover 1913. Verlag von M. u. H. Schaper.

— **Dammann, C., Die Bekämpfung der Tiertuberkulose.** S.-A. aus „Handbuch der Tuberkulose“. I. Bd. Leipzig 1914. Verlag von J. A. Barth.

— **Killig, Über das Verhalten der Körpertemperatur vor, während und nach der Geburt bei Pferd, Schwein und Hund.** I.-D. Leipzig. Dresden 1913.

— **Lentz, W., Die praktische Verwertung der Präzipitationsmethode zum Nachweis von Fleischvergiftungen.** I.-D. Leipzig. Posen 1914.

— **Martiny, Benno, Geschichte der Rahmgewinnung.** II. Teil: Die Schleuderentrahmung. Zweiter Band. 13. und 14. Lieferung. Berlin 1913. Verlag von Paul Parey. Preis je 2,80 M.

— **Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1912.** 57. Jahrgang. Herausgegeben von der II. Abteilung des Kgl. Landesgesundheitsamts. Dresden 1913.

Kleine Mitteilungen.

— **Tuberkulosestatistik des Schlachthofs zu Freiburg i. B.** Von den im städtischen Schlachthof geschlachteten Tieren wurden nachstehende bei der Untersuchung als tuberkulös ermittelt:

			insgesamt tuberkulös		
von	3131	Ochsen	725	= 23,15	Proz.
„	733	Farren	177	= 24,14	„
„	2176	Kühen	753	= 34,60	„
„	364	Rindern	126	= 34,61	„
„	11763	Kälbern	57	= 0,48	„
„	26672	Schweinen	369	= 1,38	„
„	2612	Schafen	2	= 0,07	„
„	112	Ziegen	3	= 2,67	„
„	196	Pferden	1	= 0,51	„

Die Tuberkulose ist bei Ochsen und Farren, besonders aber bei Rindern gestiegen, bei den übrigen Schlachttieren nahezu gleich geblieben. Unter den 1781 tuberkulösen Rindern befanden

sich 6 mit primärer Leber- und 13 mit primärer Darmtuberkulose.

Offene Tuberkuloseformen wurden bei 89 Stück Großvieh ermittelt und die Namen der Besitzer den in Betracht kommenden Bezirksämtern zur Anzeige gebracht; es waren mit offenen Tuberkuloseformen behaftet:

10 Ochsen, 2 Farren, 77 Kühe.

Hierunter waren Tiere mit einer offenen Form:

10 Ochsen, 2 Farren, 47 Kühe,
mit zwei offenen Formen: 22 Kühe,
„ drei „ „ : 7 „
„ vier „ „ : 1 „

Mit Eutertuberkulose waren 10 Kühe behaftet.

Diese Zahlen zeigen deutlich die Dringlichkeit eines energischen Vorgehens gegen die Rindertuberkulose auch im Großherzogtum Baden

— **Ein kühnes Versprechen** hat der Pharmakologe Heymans an der Universität Gent gemacht, als er kürzlich nach dem „Rec. de méd. vét.“ (1914, S. 273) in einer Mitteilung an die Belgische medizinische Akademie die Schlachtung aller auf Tuberkulin reagierenden Tiere empfahl und sich dahin fest machte, daß er auf diese Weise die Tuberkulose in Belgien binnen 3 Jahren zum Verschwinden bringen werde. Es ist sehr schade, daß die Verhältnisse nicht so liegen, wie es sich Professor Heymans, der sich gelegentlich mit tierärztlichen Fragen befaßt, vorstellt. Man erinnert sich, daß ein anderer Arzt, Dr. Voges, 1896 ein ähnliches Versprechen gemacht hat, und daß im gleichen Jahre die belgischen Veterinäre in einem „rapport au roi“ erklären mußten, die Abschlachtung der auf Tuberkulin reagierenden Rinder sei auch nur in einem kleinen Bezirke ohne Vernichtung der Viehwirtschaft unmöglich. — Es ist beklagenswert, daß die Tierheilkunde immer noch als Tummelplatz der Betätigung Außenstehender gilt, die glauben, dieser Wissenschaft in ihrer Bedrängnis zu Hilfe kommen zu müssen, in Wirklichkeit aber nur Verwirrung stiften.

— **Ein vernichtendes Urteil über das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel** fällte der Tuberkulosespezialist Brauer bei Vorstellung eines mit dem Mittel behandelten Falles von Lungentuberkulose im Ärztlichen Verein in Hamburg (Münch. Med. Wochenschrift 1914, S. 729). Er führte aus, das Friedmannsche Mittel beruhe auf der seinerzeit von v. Behring ausgearbeiteten Methode zur Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose (Bovovakzin). Die Angaben Friedmanns, daß seinem Mittel ein schützender und ein heilender Wert der Meerschweinchentuberkulose gegenüber zukomme, konnte von keiner Seite bestätigt werden. Es muß verlangt werden, daß ein Erfinder, der eine Methode zur Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose und ganz besonders mit Hilfe noch lebender Tuberkelbazillen empfiehlt, diese Methode auch tierexperimentell in unanfechtbarer Weise demonstriert. Friedmann ist diesen Beweis durchaus schuldig geblieben. Einflußreiche und angesehene Kliniker, die derartige Mittel nachprüfen, sollten mit größter Zurückhaltung und Kritik vorgehen, da sie mit ihrem Urteil sehr ernste Verantwortung übernehmen. Ein Loben ohne ganz sinnfällige, gar nicht zu bezweifelnde, klare Erfolge ist zu vermeiden. Und daß solche Erfolge selbst bei schwersten Formen der Tuberkulose, auch der Lungentuberkulose, unter Umständen mit geeigneten Mitteln möglich sind, ist bekannt und gesichert. Auch die schwere Tuberkulose ist eben unter Umständen heilbar, man darf sich also bei seinem Urteil nicht mehr durch „überraschende Eindrücke“ und die üblichen bei Spitalbehandlung eintretenden Besserungen leiten lassen und sich bei Mißerfolgen damit trösten, „der Fall sei eben ein sehr schwerer“ gewesen. Die Resultate der ernsten amerikanischen Forscher sind sehr ungünstig ausgefallen. Es muß bei der völlig ungenügenden Vorarbeit Friedmanns, bei der nachgewiesenen und auch in Eppendorf bestätigten Unsauberkeit des Präparates und den vorliegenden schlechten Erfahrungen entschieden vor einer Weiteranwendung gewarnt werden. Die Zeitungsreklame, die für dieses Mittel betrieben wird, ist nicht nur unberechtigt, sondern in hohem Maße ungehörig.

Diese Worte Brauers gelten sinngemäß auch für angebliche, wissenschaftlich nicht fundierte Tuberkulose-Schutz- und -Heilmittel bei Tieren

— **Schweinemilzbrand auf dem Berliner Schlachthofe.** In der Zeit vom 1. Januar 1913 bis 15. April 1914 kamen 10 Milzbrandfälle beim Schwein zur Beobachtung; 2 Fälle waren septisch, 4 Fälle waren akut, 3 Fälle waren chronisch und 1 Fall kann als abgeheilt gelten; denn alle Kulturversuche aus dem einen nekrotischen Gekrösdrüsenherde verliefen negativ. Bei 7 Schweinen konnte die Herkunft ermittelt werden, je ein Schwein stammte aus Hinterpommern, Ostpreußen und Posen, 4 Schweine stammten aus Holstein. Bei 8 Tieren wurde der Milzbrand in den Monaten März und April festgestellt, außerdem bei je einem Rinde in den Monaten Januar und August. In dem genannten Zeitraum mußten 54 Schweine wegen des Verdachts der Verunreinigung mit Milzbrandkeimen dem Kochzwange unterworfen werden. Junack-Berlin.

— Zunahme der Häufigkeit des Schweinemilzbrandes in Hamburg. Nach Glage (B. T. W. 1914, Nr. 16) wurden auf dem Schlachthof zu Hamburg bis zum Jahre 1910 nur vereinzelt Milzbrandfälle festgestellt. 1911 waren es 13, 1912 38, 1913 364 und im ersten Vierteljahr 1914 schon 309 Fälle, ungerechnet über 30 Fälle von abgeheiltem Milzbrand. Glage hebt hervor, daß im 1. Vierteljahr 1914 in Hamburg wegen Milzbrands mehr Schweine für untauglich erklärt werden mußten als wegen aller sonstigen Beanstandungsgründe zusammen. Dies zeigt am deutlichsten die hohe wirtschaftliche Bedeutung des Milzbrands beim Schweine und die Notwendigkeit einer Regelung des Verfahrens bei örtlicher Beschränkung der Erkrankung, die dem Vernehmen nach an zuständiger Stelle bereits im Gange ist.

Tagesgeschichte.

— Die 13. Hauptversammlung des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte findet am Freitag, dem 19. und Sonnabend, dem 20. Juni d. J., in Berlin statt. Schrader, 1. Schriftführer.

— Lehrauftrag. Der Amtstierarzt bei der städtischen Fleischbeschau in Dresden Dr. phil. Georg Jlling hat nebenamtlich einen Lehrauftrag für marktpolizeiliche Kontrolle der animalischen Nahrungsmittel an der Tierärztlichen Hochschule daselbst erhalten.

— Tierärztliche Hochschule in Stockholm. Die schwedische Abgeordnetenkammer hat in ihrer Sitzung vom 27. Februar d. Js. beschlossen, das bisherige Tierarzneiinstitut, das seit zwei Jahren in einem prächtigen Neubau untergebracht ist, zur Tierärztlichen Hochschule zu erheben und den Etat von 83 000 auf 196 000 Kronen zu erhöhen. Gratulamur!

— Auszeichnung des Veterinärinstituts in Charkow. Das altbewährte Veterinärinstitut in Charkow ist durch die Benennung „Veterinärinstitut Kaiser Nikolaus I.“ ausgezeichnet worden.

— Der Direktor des norwegischen Veterinärwesens, Dr. med. O. Malm, hat am 14. März d. J. seinen 60. Geburtstag gefeiert. Die heutige Gestaltung des norwegischen Veterinärwesens, insbesondere die großzügige Organisation der Fleischbeschau in den Städten, die Bekämpfung der Rindertuberkulose, die Schaffung eines Tierseucheninstituts, die Sorge für eine gute Ausbildung der angehenden Tierärzte sind O. Malms Werk. Möge ihm noch eine recht lange, glückliche Wirksamkeit beschieden sein!

— Auszeichnung. Dem Schlachthofdirektor Lütkefels zu Emmerich wurde auf der Mastviehausstellung in Cöln für die von ihm erfundenen Apparate: Kombinierte Schlacht- und Schächtmaske für Rindvieh, Schlagbolzenapparat für Schweine und Rachenkolben zur Verhütung der Brühwasserlungen die „bronzene Vereinsmedaille des Cölner Tierschutzvereins“ verliehen.

— Anstellung der städtischen Tierärzte in Berlin als pensionsberechtigte Beamte. Den städtischen Tierärzten in Berlin, die bisher auf Privatvertrag bestellt waren, ist jetzt die Anstellungsurkunde als pensionsberechtigte Beamte ausgehändigt worden. Hoffentlich folgt nun auch eine zeitgemäße Reform der Gehaltsverhältnisse. Es ist ein unerträgliches Mißverhältnis, daß für den Assistenten des neuen Berliner Stadtmedizinalrats 9000 M Anfangsgehalt, für die städtischen Tierärzte und Obertierärzte dagegen nur 6000 M Höchstgehalt, wozu für die Obertierärzte noch 300 und 600 M Funktionszulage kommen, ausgeworfen sind. v. O.

— Regelung des Gehalts des Schlachthofdirektors in Lüdenscheid. Der Direktor des städtischen Schlachthofs ist mit dem Stadtbaumeister und den Direktoren des Wasserwerkes und des Elektrizitätswerkes in eine Besoldungsklasse eingereiht worden. Als Anfangsgehalt wurden 5000 M und als Endgehalt, das in 6 dreijährigen Steigerungen von je 400 M erreicht wird, 7400 M festgesetzt.

— Protest gegen ein Stellenangebot. Der Stadtmagistrat Füssen a. L. will laut Bekanntmachung vom 3. November 1913 in den „Münchener Neuesten Nachrichten“ die Stelle eines tierärztlichen Fleischbeschauers neu besetzen. Die Stelle soll insbesondere für pensionierte, noch rüstige Bezirkstierärzte geeignet sein. Als Vergütung sind 600 M jährlich ausgeworfen.

Es mag dahingestellt sein, ob die örtlichen Verhältnisse in Füssen die vorstehende Ausschreibung vom Standpunkt der Gemeindeverwaltung aus rechtfertigen können. Der tierärztliche Stand hat aber alle Veranlassung, sich gegen die Bekanntgabe solcher Stellenangebote zu verwahren. Es ist bedauerlich, daß in diesem Fall noch dazu die Ankündigung in einem Blatt von der Verbreitung der Münchener Neuesten Nachrichten erfolgt ist und damit in weiten Kreisen falsche Ansichten über die Stellung der Tierärzte hervorgerufen sind.

I. A. des Presseausschusses des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- u. Schlachthoftierärzte.
Heine.

— Große Ausstellung in Düsseldorf „Aus hundert Jahren Kultur und Kunst“. Vom Mai bis November 1915 findet in Düsseldorf eine Jahrhundertausstellung statt, bei der die Tierheilkunde in der Gruppe „Kunst und Wissenschaft“ als selbständige Abteilung vertreten sein wird. Die Vorbereitungsarbeiten werden vom

Deutschen Veterinärrat geleitet. Erster Vorsitzender des Organisationsausschusses ist Regierungs- und Veterinärrat Eckardt in Düsseldorf, stellvertretender Vorsitzender Polizeitierarzt Möller daselbst. Die Ausstellung der Abteilung Tierheilkunde umfaßt: Allgemeine Veterinärmedizin, Tierseuchenbekämpfung, Schlacht- und Viehhöfe, Versorgung der Bevölkerung mit animalischen Nahrungsmitteln, Überwachung der animalischen Nahrungsmittel, Militärveterinärwesen, Tierschutz, Versicherungswesen, Fahrschulen, Hufbeschlag, Lehrschmiede. Einstimmig wurde beschlossen, den Herrn Landwirtschaftsminister Exzellenz Dr. Freiherr von Schorlemer-Lieser zu bitten, das Protektorat über die Abteilung Tierheilkunde der Ausstellung zu übernehmen. In den Ehrenausschuß wurden Nevermann, Pröls, v. Beißwänger, Edelmann, Haffner, Lorenz, Cremer, Malkmus, Ellenberger, Voit, Vogel, H. Möller, Lydtin, Esser, Lothes, v. Ostertag, Dammann und Schlacke gewählt.

— **VI. Internationaler Kongreß für Milchwirtschaft in Bern, 8.—10. Juni 1914.** Das große Interesse, welches mit Recht den bisherigen internationalen Milchwirtschafts - Kongressen entgegengebracht wurde, scheint sich auch dem Berner Kongreß zuzuwenden. Das geht unter anderem daraus hervor, daß auf die Einladung des Schweiz. Bundesrates bis heute 15 Staaten einen oder mehrere offizielle Delegierte ernannt haben, welche an den Kongreßverhandlungen teilnehmen werden. Die bis jetzt angemeldeten Staaten, die sich offiziell vertreten lassen, sind: Bayern, Belgien, Dänemark, England, Frankreich, Griechenland, Guatemala, Holland, Italien, Norwegen, Österreich, Ungarn, Rußland, Schweden und Spanien.

— **Hackfleischvergiftung.** In Leipzig sind 70 Personen nach Genuß von Hackfleisch erkrankt, von denen sich der größte Teil bereits wieder auf dem Wege der Besserung befindet. Das Rind, von dem das schädliche Fleisch stammte, soll vorschriftsmäßig untersucht und hiernach freigegeben worden sein. Die Untersuchung ist eingeleitet.

— **Die Bekämpfung der Rindertuberkulose** war Gegenstand der Beratung der letzten, im Januar d. J. unter Vorsitz des Ackerbauministers abgehaltenen Sitzung des österreichischen Veterinärbeirats. Die im Ackerbauministerium ausgearbeiteten Grundzüge der Bekämpfung der Rindertuberkulose im Zusammenhange mit der Förderung und dem Betriebe der Rindviehzucht wurden eingehend erörtert und einhellig zustimmend begrüßt. Mitglied Dr. Nowak dankte im Namen des Veterinärbeirates dem Ackerbauminister und dem Ministerialrate Dr. Binder für die Initiative zu der in Aussicht genommenen Aktion, deren Durchführung der gesamten Landwirtschaft nur Vorteile bringen werde.

— **Sitzung der Leiter der bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern.** Auf Grund eines Beschlusses der Konferenz der Vorstände der preußischen Landwirtschaftskammern vom 4. Februar d. J. hat das Landes-Ökonomie-Kollegium die Landwirtschaftskammern aufgefordert, die Leiter ihrer bakteriologischen Institute im Interesse des Erfahrungsaustausches und ihrer wissenschaftlichen Fortbildung zu einer Sitzung am Donnerstag, dem 16. April 1914, vormittags 10 1/2 Uhr, in der bakteriologischen Anstalt der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S. zu entsenden.

Für die Tagesordnung sind folgende Punkte vorgesehen:

1. Das Tuberkulose-Tilgungsverfahren und die bisher damit gemachten Erfahrungen. Berichterstatter: Dr. Rautmann-Halle a. S.
2. Besprechung der bakteriologischen Fleischbeschau. Berichterstatter: Dr. Bugge-Kiel.
3. Der Bezug von Rotlaufserum. Berichterstatter: Dr. Krautstrunk-Bonn.

— **Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.** Der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern ist zu seiner 4. Sitzung auf Sonnabend, den 2. Mai d. J., nach Berlin einberufen worden. — Zur Erledigung steht die folgende

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorsitzenden.
2. Bericht der Mitglieder des Ausschusses über die Tätigkeit der von ihnen vertretenen Kammern.
3. Kassenbericht.
4. Bericht der Kommission zur Beratung des Entwurfes einer neuen tierärztlichen Taxe und Beschlußfassung über die endgültige Fassung des Entwurfes.
5. Erledigung der Anträge vom 5. Dezember 1913:
   a) der Kammer für Ostpreußen, betreffend die einheitliche Handhabung der Geschäftsführung der Kammern bei Fragen der §§ 4 und 11 der K. V. vom 2. April 1911;
   b) der Kammer für Westpreußen, betreffend den Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes und die Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte in diesem Gesetz;
   c) der Kammer für Ostpreußen, betreffend Stellungnahme zu der Denkschrift des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker vom 5. März 1913;
   d) des Herrn Wigge (Düsseldorf), betreffend Erhebung einer tierärztlichen Personalstatistik im Deutschen Reich.
6. Beratung über folgende neue Vorlagen und Anträge:
   a) die Schaffung einer tierärztlichen Standesordnung;
   b) die Errichtung besonderer Lehrstühle für Fischkunde und Fischkrankheiten an den tierärztlichen Hochschulen Preußens (An-

trag der Kammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande);

c) die Auslegung und Handhabung des § 7 der Preuß. Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 zum Reichsfleischbeschaugesetz (Anträge der Kammern für Sachsen, Ostpreußen, Westfalen, Rheinland);

d) die Berechtigung zur Entziehung des Wahlrechtes bei Verweigerung der Beitragsleistung (Vorlage der Kammer für Hessen);

e) die Übermittelung der stenographischen Berichte über die Ausschußsitzungen an die Tierärztekammern (Antrag der Kammer für Brandenburg);

f) die Benachrichtigung der Kammervorsitzenden von der Niederlassung eines Tierarztes (Antrag der Kammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande).

Berlin, den 18. April 1914.

I. A.: Wille.

— **X. Tierärztlicher Weltkongreß.** Nach einer Mitteilung des englischen Organisationskomitees sind jetzt alle offiziellen Einladungen zu dem Kongreß ergangen.

In Erledigung eines Beschlusses des IX. Weltkongresses wird außer den mit dem Programm veröffentlichten Gegenständen noch folgende Frage behandelt: „Welchen Einfluß hat die Erblichkeit auf die frühzeitige Entwickelung jener Fehler, die die wirtschaftliche Verwendung der Pferde beschränken? Durch welche Erscheinungen äußert sich die bei Zuchttieren möglichst zu vermeidende Erblichkeit“. Auch werden am letzten Kongreßtage durch die deutschen Kollegen, die bei den Ausflügen in die Hochzuchtgebiete die Führung übernehmen, einleitende Vorträge gehalten. Das Organisationskomitee hat sich bereits vergewissert, daß den Teilnehmern in der Nähe von London sowie in andern Teilen Englands eine große Zahl bester Zuchten gezeigt werden kann. Professor M. Call vom Veterinary College in Glasgow wird die Teilnehmer durch mehrere Clydesdale-Gestüte in der Nachbarschaft seines Wohnortes führen und dabei praktische Demonstrationen über die Merkmale dieser Pferderasse abhalten. Das vollständige Programm über die festlichen Veranstaltungen und die Ausflüge, die zweifellos sehr viel Interessantes bieten werden, erscheint später.

Bezüglich der zu erstattenden Berichte sei erwähnt, daß das Organisationskomitee bereit ist, Projektionsapparate für die Referenten zu stellen, die Gebrauch davon machen wollen. Der Generalsekretär des Kongresses, Sir S. Stockman, M. R. C. V. S., 10 Red Lion Square, London W. C., hat, um allen Wünschen gerecht werden zu können, ein Interesse daran, im voraus zu erfahren, wieviele Apparate notwendig sind. In seinem Namen bittet daher der Unterzeichnete die Herren Berichterstatter, die Bilder projizieren wollen, sich umgehend mit Sir Stockman wegen der Einzelheiten direkt ins Benehmen zu setzen. Die Zuschriften sind aus naheliegenden Gründen möglichst mit der Schreibmaschine zu fertigen oder, wo eine solche nicht zur Verfügung steht, unter Anwendung lateinischer Buchstaben abzufassen.

Die Mitgliederbeiträge sind nicht, wie dies mehrfach versehentlich geschehen ist, an den Unterzeichneten, sondern unmittelbar an den Schatzmeister des Kongresses, F. W. Garnett J. P., M. R. C. V. S., Dalegarth, Windermere oder 10 Red Lion Square, London W. C., zu schicken. Die hierhin gelangten Beiträge sind, soweit ihre Annahme nicht verweigert wurde, der vorstehenden Adresse übermittelt worden.

Das Organisationskomitee hat bereits wegen Fahrpreisermäßigungen mit den verschiedenen Eisenbahnverwaltungen und Dampfschiffahrtsgesellschaften Verhandlungen angeknüpft, die bisher nur in Frankreich zu einem Ergebnis geführt haben. Die dortigen Staatsbahnen haben die Gültigkeitsdauer der Tourenkarten Paris—London von 15 Tagen auf einen Monat verlängert. Die Karten werden vom 30. Juli bis 2. August ausgegeben und kosten I. Kl. 74,10, II. Kl. 49,85 und III. Kl. 37,50 Frs. Die auch für die deutschen Kongreßbesucher eventuell in Betracht kommenden Dampferlinien Ostende—Dover, Flushing—Folkestone oder Flushing—Queenborough haben eine Fahrpreisermäßigung abgelehnt.

Über die Frage der Unterbringung der Kongreßteilnehmer in guten Londoner Hotels schweben noch Verhandlungen mit dem Organisationskomitee und der Firma Cook. Wesentliche Ermäßigungen und eventuell die Festsetzung eines Einheitspreises können nur erreicht werden, wenn eine größere Zahl (20—30) von Kongreßbesuchern in ein und demselben erstklassigen Hotel Wohnung nimmt. Als Einheitspreis sind 5 Schilling pro Bett und Tag gedacht. Um eine Unterlage für die weiteren Verhandlungen zu erlangen, richtet der Unterzeichnete an diejenigen Kongreßbesucher, die eine derartige Wohnung wünschen, die ergebene Bitte, ihm baldigst hiervon Mitteilung zu machen.

Schließlich wird noch bekanntgegeben, daß das englische Organisationskomitee die Kongreßmitglieder für Sonntag, den 2. August, zu einem Begrüßungsabend im Hotel Cecil in London bittet und hofft, daß die Mitglieder so früh in London eintreffen, daß sie dieser Einladung Folge leisten können.

Cöln, den 16. April 1914.

Der deutsche Ausschuß für den X. Tierärztlichen Weltkongreß. I. A: Lothes.

— **Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz.** Einladung zu der am 9. und 10. Mai 1914 in Trier stattfindenden 44. Vereinsversammlung.

Tagesordnung:

I. Sonnabend, den 9. Mai, nachmittags 4 Uhr, im städtischen Schlachthofe zu Trier.

1. Geschäftliche Mitteilungen und Vereinsangelegenheiten.
2. Kassenbericht.
3. Besichtigung der städtischen Milchanstalt und der Neuerungen im Schlachthof unter Führung des Direktors Dr. Scheers.
4. Die Bereitung von Yoghurtmilch. Berichterstatter: Direktor Dr. Heine, Duisburg.

II. Sonntag, den 10. Mai, vormittags 10 Uhr, im Zivilkasino, Kornmarkt.

1. Das Ergebnis der Kommissionsberatungen, betr. Abänderung des Schlachthausgesetzes.
2. Abänderung des § 36 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Berichterstatter: Direktor Hintzen, Eschweiler.

3. Über die Vorteile des elektrischen Antriebes der Kältemaschinen, der Gasheizung für Brühbottiche und der amerikanischen Enthaarungsmaschine. Berichterstatter: Direktor Dr. Meyer, Mülheim (Ruhr).
4. Bacterium enteritidis Gärtner und Paratyphus-B-Infektionen bei Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Ätiologie der Fleischvergiftungen. Berichterstatter: Städt. Tierarzt Dr. Schmitz, Düsseldorf, und Direktor Haffner, Düren.
5. Schlachthoftechnik.
6. Tag und Ort der nächsten Versammlung.

Nach der Sitzung um 2 Uhr findet im Zivilkasino ein gemeinschaftliches Mittagsmahl statt, an dem auch die Damen der Kollegen teilnehmen. Anmeldungen zur Teilnahme an der Tagung werden frühzeitig, spätestens aber bis zum 5. Mai unter Angabe der gewünschten Gedecke erbeten.

Aachen und Cöln, den 9. April 1914.

Der Vorstand:
I. A.:

Bockelmann, I. Vorsitzender. Dr. Bützler, I. Schriftführer.

Personalien.

Auszeichnungen: Dem Direktor im Kaiserl. Gesundheitsamte, Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. von Ostertag in Berlin, ist der Rote Adlerorden III. Klasse mit der Schleife und der Königlichen Krone, dem Schlachthofdirektor O. Naumann, Stabsvet. d. L. I in Olbernhau, die Landwehrdienstausz. I. Kl. verliehen worden.

Ernennungen: Veterinärrat Jörn, Ober- und Hoftierarzt in Schwerin, z. Referenten b. Ministerium, Abt. f. Medizinalangeleg. Dr. Poppe, bisher wiss. Hilfsarbeiter am Kaiserl. Gesundheitsamt, zum Vorsteher der Abt. für Tierhygiene und Seuchenbekämpfung am Bakt. Institut der Landwirtschaftsk. f. d. Prov. Brandenburg; Hetzel, bisher Assistent an diesem Institut, zum Vorsteher der Abt. für Tuberkulose-Bekämpfung daselbst. Der Leiter der tierärztl. Abt. d Inst. für Hygiene und Bakteriol. d. Universität sowie der Auslandsfleischbeschaustelle in Straßburg Dr. M. Zingle in gleicher Amtseigenschaft zum Kreistierarzt ernannt. Im Bakteriologischen und Serum-Institut Dr. Schreiber in Landsberg a. W. sind neu eingetreten: Dr. Stickdorn, Fichtwerder, als Abteilungsvorsteher, Dr. Schlote, Hannover, und Dr. Zeh, Zwickau, als Assistenten; ausgeschieden aus demselben Institut Burgkart (nach Hannover, Tierärztl. Hochschule), Letz (nach Dresden, Tierärztl. Hochschule) und Dr. Pähr als städt. Tierarzt am Schlachthof. Dr. Ernst Müller in Ravensburg und Dr. Bernhard Theurer, Stadttierarzt in Markgröningen, zu Hilfsarbeitern beim Kgl. Medizinalkollegium in Stuttgart; Dr. Ernst Seibold zum Abteilungsvorsteher am Gesundheitsamt der Landwirtschaftsk. in Züllchow; Dr. Zeller aus dieser Stellung ausgeschieden und als kommiss. Hilfsarbeiter in die Veterinärabteilung des Kaiserl. Gesundheitsamtes (experimentelle Abtl.) in Dahlem eingetreten. Dr. Krieger, Chemnitz, zum Assist. am Hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule in Dresden, Privatdozent Dr. Haupt aus dieser Stellung ausgeschieden.

Gewählt: Dr. Max Fleischer in Bonn zum 2. Schlachthoftierarzt in Zwickau; Dr. Walter Remmler, Offenbach a. M., zum Assistenztierarzt am Schlachthof in Gleiwitz.

Verzogen: Otto Huith in Guxhagen als Vertreter des Schlachthofinspektors nach Labes; Polizeitierarzt Dr. Siefke von Hamburg als praktischer Tierarzt nach Hohenwestedt (Holst.); Dr. Rudolf Rüther von Schmiedeberg als Abteilungsvorsteher am Institut Jenner-Pasteur nach Budapest.

In den Kolonien: Dr. Richters, Oberveterinär im Tel.-Bat. Nr. 3, komm. zum Gouv. v. D.-Ostafrika als Veterinärbakteriologe nach Mpapua; Dr. Sommerfeld, Reg.-Tierarzt in Kigali O.-A, zum 1. April 1914 als Reg.-Tierarzt nach Togo versetzt; Edwin Lehnert, Assistenztierarzt am Bakt. Institut der Landwirtschaftsk. in Halle, zum Reg.-Tierarzt in Rabaul, Neuguinea, ernannt; Hauptmann a. D. Dr. Braun, Reg.-Tierarzt in Rabaul, Neuguinea, zum 1. April 1914 zum Zuchtinspektor ernannt.

Vakanzen.

Schlachthofstelle: Gnesen: Assistenztierarzt. Gehalt bei freier Wohnung 2100—2400 M. Bewerbungen an den Magistrat.

Bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S.: Etatsmäßige Stelle des I. Assist. u. d. Assist. i d. Tuberkulose-Abt. (2400 M u. Nebeneinn.)

Vakanzen für Kolonialtierärzte und Möglichkeit der Beurlaubung von beamteten Tierärzten zwecks Eintritts in den Kolonialdienst.

Dem Vernehmen nach sind im neuen Etatsjahre mehrere neue Stellen für Kolonialtierärzte geschaffen worden, die demnächst zu besetzen sind. In erster Linie sollen Herren berücksichtigt werden, die bereits über tierärztliche Erfahrung verfügen und möglichst das Examen als beamteter Tierarzt und als Tierzuchtinspektor oder eine dieser beiden Prüfungen bestanden haben.

Wie weiter verlautet, hat der Kgl. preußische Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten dem Reichskolonialamt gegenüber die Bereitwilligkeit erklärt, bereits angestellte beamtete Tierärzte zwecks Eintritts in den Kolonialdienst für eine Dienstperiode in ähnlicher Weise zu beurlauben, wie dies bei den Juristen, Forst-, Zoll- und Baubeamten der Fall ist. Somit eröffnet sich für jüngere beamtete Tierärzte eine ausgezeichnete Gelegenheit, in den interessanten Kolonialdienst überzutreten, ohne die heimische Stellung einzubüßen, falls der Kolonialdienst dem Einzelnen je nicht die vorausgesetzte Befriedigung gewähren sollte. Für die Kolonien erwächst der große Vorteil, bereits im Veterinärverwaltungsdienst und in der veterinärpolizeilichen Praxis erfahrene Männer zu erlangen, die für die großen und schwierigen, das Können zu junger Tierärzte übersteigenden Verhältnisse in einem Neuland erforderlich sind. Für die Kolonien ist das Beste gerade gut genug. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß außer in Preußen auch in anderen Bundesstaaten jüngere beamtete Tierärzte zwecks Übertritts in den Kolonialdienst beurlaubt werden, und daß auf diese Weise die Schaffung eines in sich geschlossenen Korps von Kolonialtierärzten, die den Kolonialdienst als Lebensaufgabe ansehen, beschleunigt wird. v. O.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. Mai 1914. Heft 16.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium in München.)

„Die eitrige oder jauchige Blutvergiftung.“

Von

Privatdozent Dr. **M. Müller**.

Die „eitrige oder jauchige Blutvergiftung“ ist einer der dehnbarsten und damit auch gleichzeitig einer der unklarsten Begriffe in der Medizin. Das erhellt schon aus den zahlreichen terminis technicis für „eitrige oder jauchige Blutvergiftung“ als da sind:

„Septikämie, Sephthämie, Sepsis, Pyämie, Pyohaemia, Ichorrhaemia, Saprämia, Hämatolysis, Dissolutio sanguinis, Septikopyämie, kryptogenetische Pyosephthämie, Intoxicatio septica s. pyämica, Toxicaemia septicaemica, septische Mykose, Putrescentia sanguinis, putride Intoxikation, Febris traumatica, Febris puerperalis, Septische Metritis, Enteritis, Peritonitis usw.“

Die Unklarheit des Begriffes „eitrige oder jauchige Blutvergiftung“ macht sich ganz besonders in der Fleischbeschau geltend. Hier werden mit „Septikämie“ als dem gebräuchlichsten Terminus technicus für „eitrige oder jauchige Blutvergiftung“ alle Beschaubefunde bezeichnet, die auf Grund gewisser pathologischer Veränderungen an den Organen den Verdacht der Schädlichkeit des Fleisches für den Menschen aufkommen lassen. Hier haben sich traditionelle Auffassungen zu Überzeugungen verdichtet, und zwar dergestalt, daß die Häufigkeit der Wiederholung der Auffassung allgemein subjektiv das Empfinden der Richtigkeit der Auffassung bewirkt hat. Überzeugungen sind aber, wie Nietzsche sagt, häufig gefährlichere Feinde der Wahrheit als Lügen. Wieviel gilt uns heute noch als zutreffend von dem Wust wissenschaftlicher Überzeugungen von vor hundert Jahren? Als was wurde die „eitrige oder jauchige Blutvergiftung“ bis zu dem Erscheinen eines L. Pasteur und R. Koch aufgefaßt, bis zu einem Zeitpunkt, der kaum ein halbes Jahrhundert zurückliegt? Durch die miasmatischen Ausdünstungen kranker Menschen und Tiere wurde die Luft so verdorben „verpestet“, daß sich die „mephitischen Dünste und Düfte“ in die Gifte der verschiedenen Krankheiten umwandelten, die dann im Körper wieder zu Kontagien wurden. Die „eitrige oder jauchige Blutvergiftung“ entstand bei manchen Gelehrten der 70iger Jahre noch durch ein ungeformtes Fäulnisferment, durch ein krankmachendes chemisches Ferment, durch ein entzündliches oder septisches Zymoid, obwohl die „Mikrobientheorie“ bereits lebhaft eingesetzt hatte. Erst die seit dem Jahre 1870 einsetzenden Forschungen über die Ätiologie der Wundinfektionskrankheiten vermochten langsam diese Anschauungen über das Wesen der eitrigen und jauchigen Blutvergiftung zu verdrängen. Insbesondere war es R. Koch, welcher der Bakterientheorie zum Siege verhalf, indem er die Reinzüchtung der verschiedenen Bakterienarten zeigte und gleichzeitig bewies, daß die verschiedenen Krankheiten durch spezifische Bakterien verursacht

seien. Hiermit begann die große bakteriologische Ära, die sich das Auffinden spezifischer Krankheitserreger zur Aufgabe gemacht hatte. Die durch die Antisepsis bedingten Erfolge in der Bekämpfung der Wundinfektionskrankheiten einerseits und andererseits die Untersuchungen R. Kochs über die Ätiologie der Wundinfektionskrankheiten, die ebenfalls in erster Linie den Spezifitätsnachweis für die Erreger der Wundinfektionen zu erbringen suchten, ließen das Interesse an den mannigfachen als „Saprophyten“ angesprochenen nicht spezifischen Bakterien, die bei den Wundinfektionen zu beobachten waren, wieder stark in den Hintergrund treten. Jedoch mit Unrecht. Durch die Erfolge der Antisepsis und Asepsis hat zwar die Wundinfektion in der Humanmedizin lange nicht mehr die Bedeutung wie früher; in der Veterinärmedizin dagegen spielt die Wundinfektion als das ätiologische Moment für die „eitrige und jauchige Blutvergiftung“ noch eine sehr große Rolle. Diese Bedeutung des ätiologischen Momentes tritt weniger zutage bei der antiseptischen Behandlung traumatisch erkrankter Tiere als vielmehr dann, wenn die Schlachtung aus wirtschaftlichen Gründen dem Heilungsversuch vorgezogen wird. Mit der Tötung des Tieres hat die Ätiologie der Wundinfektion für den Tierkörper selbst an Bedeutung verloren, während die Ätiologie der tierischen Wundinfektion für den Menschen, den Konsumenten des Tieres, eine sehr große Bedeutung dadurch erlangt, daß der infizierte Tierkörper als Nahrungsmittel zur Infektionsquelle zahlreicher Menschen werden kann. Hierin liegt auch dieBedeutung, die die „eitrige und jauchige Blutvergiftung“ in der Fleischhygiene als einer Disziplin der menschlichen Gesundheitspflege spielt.

Wenn man daher die Tragweite des Wortes „Septikämie“ ermessen will, so muß man sich zunächst einmal die Frage vorlegen:

„Was versteht man unter eitriger oder jauchiger Blutvergiftung?“

Die Beantwortung dieser Frage kann von ganz verschiedenen Gesichtspunkten aus erfolgen, und wenn die eitrige oder jauchige Blutvergiftung bis heute ein so dehnbarer Begriff geblieben ist, so liegt der Grund hierfür in nichts anderem als daß „Septikämie“ kein einheitlicher Begriff ist, sondern ein Begriffskonglomerat, das bald in diesem, bald in jenem Sinne zur Anwendung gelangt.

Bei dem Versuch, das Begriffskonglomerat der eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung oder Septikämie in seine Teile zu zerlegen, es gewissermaßen begrifflich zu analysieren, bin ich zu einer vierfachen Auslegung gekommen:

1. Zunächst haftet der Septikämie, der Blutvergiftung, noch ein Hauch der ursprünglichen Vorstellung an, wie dieselbe in dem Worte selbst zum Ausdruck kommt, insofern als jede schwere, ätiologisch unbekannte Allgemeinkrankheit auch heute noch als „Blutvergiftung“ bezeichnet wird.

2. Mit dem Einsetzen der Zellularpathologie bezeichnete man mit Septikämie oder Sepsis alle Sektionsbefunde, die ätiologisch ungeklärt waren, bei denen aber die Gewebsparenchyme jene Veränderungen erkennen ließen, die als die Begleiterscheinungen der schweren Entzündung allgemein bekannt sind.

3. Als mit dem Einsetzen der bakteriologischen Ära die Ätiologie der Wundinfektionskrankheiten wenigstens insofern klargelegt wurde, daß die Vorstellung von der miasmatisch-fermentativen Vergiftung des Blutes verdrängt werden konnte, bezeichnete man zunächst alle Wundinfektionskrankheiten mit nachweisbarem Bakteriengehalt als „Septikämien“. Nachdem jedoch R. Koch die Existenz

spezifischer Bakterienarten für die verschiedenen Infektionskrankheiten dargelegt hatte, wurden als „Septikämien" nur noch solche Infektionen aufgefaßt, die durch einen spezifischen Erreger derart verursacht waren, daß sich die spezifischen Erreger in großer Zahl im Blute und in den Organen nachweisen ließen. Jene Gruppe von Wundinfektionen, von welchen man glaubte, daß lediglich eine lokale Ansiedlung von verschiedenartigen Saprophyten erfolgt sei, die dann durch die lokale Bildung von Giften schädigend auf den Körper wirken würden, bezeichnete man als „putride Intoxikationen". Die Auffassung, daß den verschiedenen saprophytären Bakterienarten der Wundinfektion ein tieferes Eindringen in den Körper verwehrt sei, erhielt sich allgemein und so auch in der Fleischhygiene. — Der Begriff „Septikämie" im bakteriologischen Sinne des Wortes wurde dann durch R. Koch und seine Schule dahin festgelegt, daß unter Septikämie nur solche spezifische Infektionen zu verstehen sind, bei welchen sich der Infektionserreger im ganzen Blutgefäßsystem vorfindet und vermehrt. Die Septikämie im bakteriologischen Sinne war annähernd das, was R. Virchow als homologe Infektion in Gegensatz zur heterologen Infektion gestellt hatte.

4. Als Septikämie im Sinne der Fleischbeschau werden alle Beschaubefunde aufgefaßt, die infolge des Vorliegens einer Infektion in Verbindung mit mehr oder weniger ausgeprägten entzündlichen Veränderungen an den inneren Organen des Tieres den Verdacht der Gefährlichkeit des Fleisches für den Menschen insbesondere in Form der Fleischvergiftung erwecken.

Die Septikämie im Sinne der Fleischbeschau ist somit der weitfassendste Begriff, der das Bestreben zeigt, die drei ersten Begriffe zu kombinieren. Aber auch gerade in dieser weiten Fassung des fleischbeschaulichen Septikämiebegriffes liegt die große Schwäche desselben für die Fleischbeschau als praktisch angewandte Wissenschaft. Die Elastizität des fleischbeschaulichen Septikämiebegriffes ist eine so große, daß man denselben anwenden kann, wo man will. Je nach der persönlichen Anschauung wird ein fleischbeschaulicher Befund von dem einen als „Septikämie" angesprochen, während der andere Sachverständige das Vorliegen von „Septikämie" als nicht vorhanden erachtet. Beide Sachverständige vermögen ihre Auffassung nach dieser oder jener Richtung hin zu begründen, obschon es beiden an einer exakten Begründung gebricht. Der eine vermutet auf Grund des als verdächtig gelehrten Befundes eine Schädlichkeit des Fleisches, der andere weiß auf Grund reicherer Erfahrung, daß die Annahme der Schädlichkeit bei dem für verdächtig gehaltenen Beschaubefunde sich in der Regel als nicht zutreffend erweist. Diese fleischbeschauliche Unsicherheit wird noch vergrößert durch den Umstand, daß schwere Massenvergiftungen sich gerade durch die Inverkehrgabe von Fleisch ereigneten, das als unverdächtig und genußtauglich begutachtet wurde, während der Genuß pathologisch veränderten und als gesundheitsschädlich erachteten Fleisches in der Regel keine nachteiligen Folgen für den Konsumenten hat.

v. Ostertag sagt zwar sehr richtig in seinem Handbuch der Fleischbeschau: „Das Fehlen gröberer Läsionen an den inneren Organen oder die Geringfügigkeit der Veränderungen, die anscheinend zu den schweren Erscheinungen während des Lebens in gar keinem Verhältnis stehen, müssen in jedem Fall den Verdacht auf Sepsis und Schädlichkeit des Fleisches erregen." Es ist aber eine wenig tröstliche Aufgabe für den Sachverständigen, dem Grundsatze der Fleischbeschau gemäß „in

dubio immer das Ungünstigere" anzunehmen und dementsprechend — lediglich infolge der dem Septikämiebegriff anhaftenden Unklarheit — gezwungen zu sein, gerade die Tierkörper mit den geringfügigsten Läsionen dem Verkehr zu entziehen, ohne die Gewißheit zu haben, daß eine in das Eigentumsrecht des Tierbesitzers so schwer eingreifende Maßnahme berechtigt war oder nicht.

Wenn v. Ostertag mit mir aber völlig übereinstimmt, als ich sagte: „Die Kunst der Fleischbeschau besteht nicht darin, alles „verdächtige" Fleisch zu beanstanden, sondern, den Verdacht durch geeignete Untersuchungsmethoden als begründet oder unbegründet zu entscheiden", so ist zu bemerken, daß diese Fleischbeschaukunst nur bei ätiologisch klaren Begriffen möglich ist. Bei der Unklarheit des fleischbeschaulichen Septikämiebegriffes ist aber die fleischbeschauliche Septikämiediagnose keine künstlerische, sondern eine empirische. — Der Einwand, daß die Beschau schließlich doch auch unabhängig von der nicht immer möglichen bakteriologischen Untersuchung ihre Entscheidung auf Grund einer Diagnose treffen muß, zwingt meiner Ansicht nach erst recht dazu, den fleischbeschaulichen Septikämiebegriff genau zu präzisieren; denn nicht nur meine, sondern auch die Erfahrungen vieler anderer Untersuchungsstellen haben immer wieder ergeben, daß gerade durch die bakteriologische Untersuchung die Vermutungsdiagnose „Septikämie" meist nicht bestätigt werden kann, auch wenn pathologisch-anatomisch die für „Septikämie" sprechenden Merkmale gegeben sind. In wie wenig objektiv zutreffender Weise der Septikämiebegriff bei der fleischbeschaulichen Diagnosestellung gehandhabt wird, läßt sich übrigens klar aus der Statistik über die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ersehen. Ich habe auf die großen Zahlschwankungen der Verhältniszahlen bereits früher hingewiesen. Ich möchte jedoch erneut darauf hinweisen, wie wenig v. Ostertag im Recht ist, wenn er den fleischbeschaulichen Septikämiebegriff als praktisch brauchbar gegenüber meinen früheren Ausführungen in der neuen Auflage seines Handbuches der Fleischbeschau zu rechtfertigen versucht. Was ich vordem sagte, war das Ergebnis von Untersuchungen, bei welchen ich die fleischbeschaulichen Diagnosen und insbesondere die fleischbeschauliche Septikämiediagnose einmal einer exakten Nachprüfung auf bakteriologischer Grundlage unterzog und die mir daher gestattete, ein zutreffendes Urteil darüber zu bilden, inwieweit der fleischbeschauliche Septikämiebegriff brauchbar und zutreffend ist. Die wissenschaftlichen Begriffe sind nur dann für die Fleischhygiene brauchbar, wenn sie das Richtige treffen. Deshalb muß es auch das Bestreben der Fleischhygiene sein, wissenschaftlich unklare oder schlecht gewählte Bezeichnungen durch treffendere zu ersetzen, weil hierdurch das fleischbeschauliche Handeln an Sicherheit gewinnt.

Nach der Schlachtvieh- und Fleischbeschaustatistik ergaben die auf je 1000 beschaute Tiere berechneten Verhältniszahlen hinsichtlich der fleischbeschaulich als „Septikämie" begutachteten Fälle bei Kühen folgende Zahlen:

Bundesstaaten des Deutschen Reiches	Kühe 1906	Kühe 1907
1. Preußen	4,67	4,96
2. Bayern	5,13	5,17
3. Sachsen	10,72	9,74
4. Württemberg	9,66	10,19
5. Baden	13,09	15,53
6. Hessen	5,10	4,65
7. Mecklenburg-Schwerin	8,76	8,81
8. Sachsen-Weimar	5,14	5,44
9. Mecklenburg-Strelitz	10,92	10,14
10. Oldenburg	7,87	7,35
11. Braunschweig	13,25	20,58
12. Sachsen-Meiningen	4,88	3,82
13. Sachsen-Altenburg	2,57	3,53
14. Sachsen-Coburg-Gotha	6,86	6,31
15. Anhalt	3,74	4,12
16. Schwarzburg-Sondershausen	2,07	1,59

Bundesstaaten des Deutschen Reiches	Kühe 1906	Kühe 1907
17. Schwarzburg-Rudolstadt . .	2,22	2,87
18. Waldeck	4,06	18,77
19. Reuß ältere Linie	7,01	5,45
20. Reuß jüngere Linie	4.36	3.92
21. Schaumburg-Lippe	—	1,04
22. Lippe	12,85	12,93
23. Lübeck	0,83	1,31
24. Bremen	7,70	7,13
25. Hamburg	4,86	4,86
26. Elsaß-Lothringen	2,50	2.28
Deutsches Reich	5,66	5,78

Ich schrieb damals:

„Aus den Zahlen der vorstehenden Tabelle läßt sich ersehen, daß die Beurteilungsgrundsätze für die Stellung der Septikämiediagnose nicht gleichmäßig gehandhabt werden. Die höchste Ziffer wegen Untauglichkeitserklärungen infolge des Vorliegens von Septikämie und Pyämie bei Kühen weist von den größeren Staaten Baden auf, dann folgen Württemberg, Sachsen, Mecklenburg-Schwerin, Bayern, Preußen und Elsaß-Lothringen. Die Bedingungen für die prozentuale Häufigkeit des Entstehens septikämischer Erkrankungen sind in den genannten Staaten als gleich anzusehen; andernfalls könnte man aus der Statistik folgern, daß z. B. in Baden die Septikämie sechsmal häufiger als in Elsaß-Lothringen entsteht, während de facto die landwirtschaftlichen Verhältnisse beider Staaten als in vieler Hinsicht übereinstimmend anzusehen sind. Die Verschiedenheit der Zahlen ist somit nur durch ein schärferes oder weniger scharfes Verfahren der Sachverständigen bei der Fleischbeschau zu erklären. Da mit der Stellung der Septikämiediagnose eine vermutliche Gesundheitsschädlichkeit solchen Fleisches verknüpft wird, so müßte, wenn die Beurteilungsgrundsätze als richtig anzusehen wären, in den verschiedenen Ländern des Deutschen Reiches das Vorkommen solchen Fleisches ein sehr verschiedenes sein. Diese Annahme ist wenig wahrscheinlich. Träfe die höchste Verhältniszahl das Richtige, so käme — bei der Annahme einer allenthalben annähernd gleichen Entstehungsmöglichkeit der Septikämie — in den Ländern mit geringen Prozentzahlen gesundheitsschädliches Fleisch in den Verkehr. Das Auftreten von Fleischvergiftungen müßte mithin in Elsaß-Lothringen wesentlich häufiger als in Baden sein. Auch diese aus der Statistik zu ziehende Schlußfolgerung stimmt mit dem Auftreten von Fleischvergiftungen nicht überein. Träfe unter den gleichen Voraussetzungen die niedrige Verhältniszahl das Richtige, dann würde in den Ländern mit hohen Verhältniszahlen zu viel Fleisch wegen vermutlicher Gesundheitsschädlichkeit beanstandet. — Die Zahlen lassen mithin keinen Einblick über das effektive Vorliegen von Septikämie bei den Kühen gewinnen, sondern sie gewähren nur Anhaltspunkte dafür, inwieweit bei Septikämieverdacht die Fleischverwertung als unzulässig erachtet wird."

Als ich das 1910 schrieb, da herrschte noch allgemein jene Ideenassoziation, wie sich dieselbe aus dem fleischhygienischen Begriff der eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung ergab, die auch heute noch nicht verlassen ist und die sich assoziativ in folgender Weise entwickelt:

Der Befund von entzündlichen Veränderungen an den inneren Organen von Tieren, die wegen schwerer Erkrankung notgeschlachtet wurden, bewirkt zunächst, daß die „Septikämiediagnose" im pathologisch-anatomischen Sinne gestellt wird. Die pathologisch-anatomische Septikämiediagnose ruft den „Septikämieverdacht" im bakteriologischen Sinne wach. Der pathologisch-anatomische Befund und der bakteriologische Septikämieverdacht werden dann auf Grund der Lehre von den „Fleischvergiftungen" unterbewußt zum Septikämiebegriff im fleischbeschaulichen Sinne des Wortes verdichtet, und mit dem Begriff der Septikämie im fleischbeschaulichen Sinne des Wortes verbindet sich dann weiter der Begriff der Gesundheitsschädlichkeit und dementsprechend erfolgt die Beurteilung.

Diese Ideenassoziation ist, wie gesagt, auch heute noch eine so allgemeine, daß der erste Anklang den Schlußakkord ohne weiteres im Gefolge hat. Da man die Dissonanz zwischen Anklang und Schlußakkord ständig unbewußt ausschaltet, wird man sich gar nicht mehr darüber klar, daß die ganze Assoziationskette in der Regel eine falsche ist. Man vergißt völlig, daß das, was ursprünglich ganz allgemein als „Blutvergiftung" angesprochen wurde, nicht identisch ist mit dem, was späterhin als „spezifische Blutvergiftung" als „Septikämie" auf Grund eines ganz bestimmten ätiologischen Faktors festgelegt worden ist. Diese unterbewußt falsch einher-

gehende Ideenassoziation endlich einmal zu beseitigen, war der Zweck meiner seinerzeitigen Ausführungen über Saprämie. Aber die obige falsche Ideenassoziation ist so festgewurzelt, daß es fast nicht mehr möglich erscheint, sie durch eine richtige zu ersetzen.

Als seinerzeit meine Ausführungen „über die Beziehungen der Notschlachtungen zu den Fleischvergiftungen und das Wesen des sogenannten septischen Beschaubefundes“ erschienen waren, da sagte mir eine unserer ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Fleischhygiene: „Ihre Ausführungen erscheinen so selbstverständlich und überzeugend, daß ich denselben voll beipflichte, aber es werden noch zehn Jahre vergehen, bis diese Auffassung sich durchsetzen wird; wir sind zu lange in anderen Vorstellungen erzogen worden, um uns ohne weiteres von denselben losreißen zu können.“

Wenn **jeder** ätiologisch unklare Beschaubefund unberechtigterweise als Septikämie bezeichnet wurde und wird, wenn Bollinger zuerst darauf hinwies, daß nur gewisse unter typhusähnlichen Erscheinungen verlaufende Erkrankungen des Menschen auf den Genuß des Fleisches von Tieren zurückzuführen waren, die an **sogenannten** „septikämischen“ Erkrankungen gelitten hatten, wenn Gärtner zum ersten Male bei dem in Frankenhausen notgeschlachteten Ochsen nachweisen konnte, daß in **diesem** Falle **ausnahmsweise** ein **spezifischer** Septikämieerreger nachzuweisen war, **obschon** der notgeschlachtete Ochse bei der Beschau **keine Merkmale** für eine pathologisch-anatomische **Septikämiediagnose** bot, so mußte bei diesen Dissonanzen sich doch die Frage aufdrängen: „In welchem Zusammenhange stehen denn die fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen mit dem Befund von Gärtner, und in welchem Umfang hatte Bollinger Recht, wenn er sagte, daß der Genuß des Fleisches von Tieren, die an „septischen“ und „pyämischen“ Krankheiten gelitten hatten, schwere typhusähnliche Erkrankungen beim Menschen bewirken könne?“

Das Analogon zur fleischbeschaulichen Septikämiediagnose bildete früher die klinische Typhusdiagnose. So gut sich aus der Typhusdiagnose jener Zeit der heutige exakte Typhusbegriff entwickelt hat, so gut läßt sich auch der unbestimmte fleischbeschauliche Septikämiebegriff in einen bestimmten umgestalten.

Wenn bis heute die Vorstellung noch herrscht, man könne durch das Conradische „Anreicherungsverfahren“ zeigen, daß bei der fleischbeschaulichen Septikämiediagnose der Hinweis Bollingers zutreffe und Fleischvergiftungsbakterien häufiger auffindbar sein müßten; wenn man darlegen zu können glaubte, daß durch Verpackungsfinessen das „Visier verkappter Septikämien“ endlich gelüftet werden könne, so meine ich, zeigt das zur Genüge, daß man in der ganzen fleischbeschaulichen Septikämiefrage wie in einem Labyrinth wandelt, in dem man infolge falscher Vorstellungen eben nicht recht ein und aus weiß. (Fortsetzung folgt.)

Einige Milchuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Rosolsäurealkoholprobe.

Von
L. Bahr,
Tierarzt, Laboratoriumsvorsteher in Kopenhagen.

II.*)

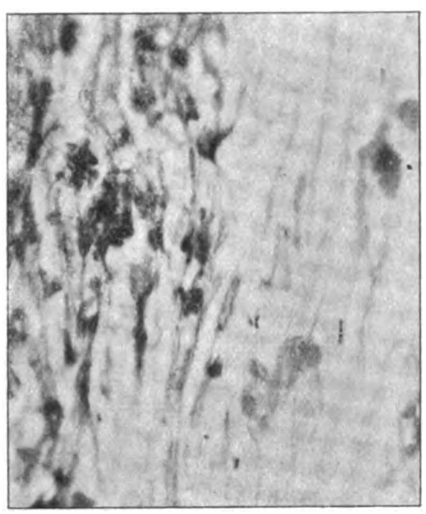
(Mit 4 Abbildungen.)

Die Bakterienmenge der Milch, d. h. der Milchproben, die mit Rosolsäurealkohol „Reaktion“ ergaben, war in vielen der Milchproben verhältnismäßig gering, so daß trotz einer Aussaat von reichlichen Mengen Milch auf 1 Proz. Dextrose-Agar nur in den beiden ersten Verdünnungen

*) Vgl. Heft 11, S. 251.

auf den Platten Kolonien entstanden. In einigen Fällen war die Bakterienmenge sogar noch geringer, so daß nur in der ersten Verdünnung auf der Platte Kolonien entstanden. In einigen von den Fällen, die ich die Gelegenheit hatte, näher zu verfolgen, wurde die Bakterienmenge der Milch jedoch später bedeutender.

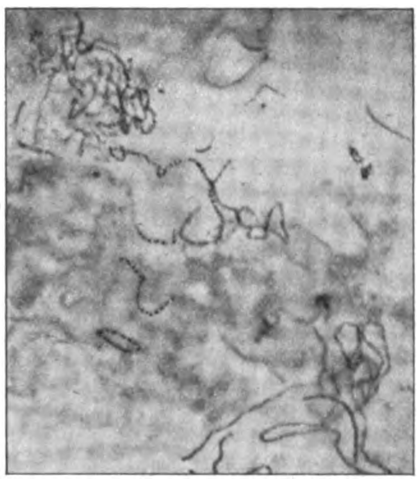
In den meisten Milchproben waren mikroskopisch nur Bikokken oder kurze Streptokokkenketten (4—6 Glieder) (Fig. 1), selten längere Ketten nachzuweisen. In keiner der Milchproben



Phot. A. Fölger.

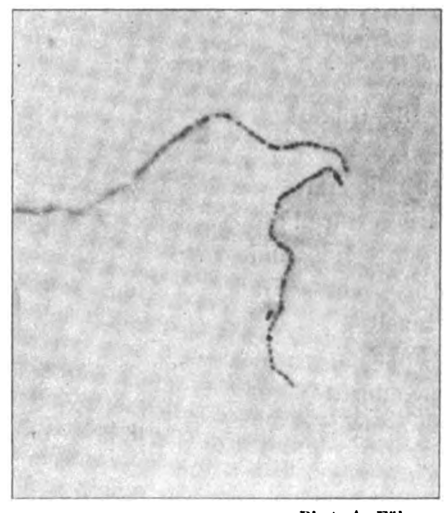
Fig. I. Mikrophot. Zentrifugalbodensatz der Milch von Kuh Nr. V, rechte Vorderdrüse (5. 12. 1912). Färbung Gram und Neutralrot. Zahlreiche Leukozyten und Fibrinfasern, wenig Bikokken und ein einzelner kurzer Streptokokkus. Ca. 750 mal vergrößert.

habe ich sehr lange Streptokokken bemerkt. Sie färbten sich alle nach Gram; bei kräftigerer Entfärbung schienen sie ein wenig bleich zu werden. Kapseln (Ernst 8) habe ich nur in ein paar Fällen, und zwar nur undeutlich bemerken können.*) Die Kolonien auf Agar boten mit Ausnahme derjenigen des Typus III (siehe unten), wo die Oberflächenkolonien verhältnismäßig groß und gleichsam ein wenig daunig waren, kein charakteristisches Aussehen dar. Gewöhnlich entstand auf Gelatine bei 15° C gutes Wachstum im



Phot. A. Fölger.

Fig. II. Mikrophot. Ein Tröpfchen Sekret derselben Milchdrüse (28. 1. 1913), nachdem die Drüse atrophisch geworden war und die Sekretion fast aufgehört hatte. Viele lange Streptokokken. Färbung Gram, Neutralrot. Ca. 750 mal vergrößert.



Phot. A. Fölger.

Fig. III veranschaulicht das Verhalten der Bikokken in Serumbouillonkultur, worin sie wie erwähnt, wie lange Streptokokken wachsen. Färbung Gram. Mikrophot., ca. 750 mal vergrößert.

Laufe von 3—4 Tagen. Keine der Formen vermochte die Gelatine zu verflüssigen. Sowohl auf Agar als auf Gelatine — die Kulturen waren mikroskopisch sichtbar: kurze Ketten und Bikokken — in Dex-

*) Ich habe darüber jedoch keine systematischen Untersuchungen angestellt. Die Bikokken waren meistens gegeneinander abgeflacht; dasselbe war mit den Gliedkokken der Streptokokken der Fall.

trosebouillon und namentlich in Serumbouillon entwickelten sich alle vorgefundenen kurzen Streptokokken und Bikokken zu (oft sehr) langen Ketten (Fig. 3). Alle Kulturen machten bei 37° C sterilisierte Milch in 24 bis 48 Stunden unter Säurebildung gerinnen. Das Gerinnsel war in allen Fällen fest und löste sich später auch bei langem Aufenthalt im Thermostaten nicht. In der Milch waren gewöhnlich mikroskopisch nur Bikokken und kurze Streptokokken sichtbar, selten lange Ketten (bei einer vereinzelten Form jedoch längere Ketten) Die Farbe der Milch war in allen Fällen unverändert. Das Wachstum in der Bouillon war meist sehr schwach, dagegen sehr kräftig, wenn die Zuckerart usw., welche der Streptokokkus zu spalten vermochte, darin vorhanden war Es fand bei der Spaltung der Zuckerarten usw. keine Gasentwicklung statt. Das Wachstum war meist etwas flockig oder etwas klumpig. Die Klumpen lagen gewöhnlich am Boden oder an den Seiten des Glases, während die Bouillon selbst klar war. In ein paar Fällen (Typus IIIa, b) war das Wachstum in der Bouillon sehr charakteristisch (watteähnliche Klumpen, bei Schüttelung fadenartig). In Serumbouillon entstand bei Zusatz von einer geringen Menge Serum zur Bouillon geringes Wachstum; bei Zusatz von mehr Serum schlechtes Wachstum.

In betreff der übrigen Verhältnisse ließen sich drei Typen unterscheiden.

Typus	Dextrose-Bouillon	Laktose-Bouillon	Saccharose-Bouillon	Mannit-Bouillon	Dulzit-Bouillon	Raffinose-Bouillon	Sorbit-Bouillon	Adonit-Bouillon	Inulin-Bouillon	Salizin-Bouillon	Gelatine	Bouillon (Cibil)	Hämolyse	Milch
I	S	S	S	0	0	0	0	0	0	S	+	körniger oder flockiger Bodensatz	stark	K
II . . . . . {a b	S	S	S	0	0	0	0	0	0	S	+ :	dgl.	keine	K
III . . . . . {a b	S	S	S	0	0	0	0	0	0	S 0	+ (+)	watteähnlich	schwach	K
„Gelber Galt“ streptococcus (Prof. Heß, Bern)	S	S	S	0	0	0	0	0	0	S	+	körniger oder flockiger Bodensatz	stark	K
Scarlatinae streptococcus (Dr. Duse, Kph.)	S	S	S	0	0	S	0	0	0	0	+	flockig	stark	K
Streptococcus lacticus (Prof. Orla-Jensen)	S	S	0	0	0	0	0	0	0	0	+	fahler, später flockiger Bodensatz	keine	K

S = Säurebildung, 0 = keine Spaltung, + = gutes Wachstum, (+) = geringes Wachstum, : = kein Wachstum, K = Gerinnung.

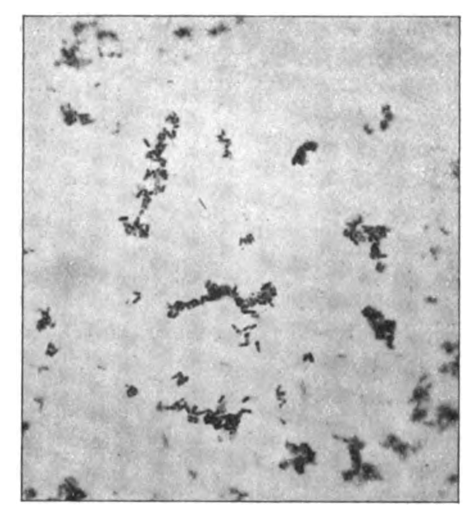
Hieraus erhellt, daß alle isolierten Streptokokken imstande waren, Laktose und Saccharose (sowie Dextrose) unter Säurebildung zu spalten, wohingegen keiner imstande war, Mannit, Dulzit, Raffinose, Sorbit, Adonit und Inulin zu spalten. Gegenüber Salizin verhielten sie sich verschieden; während die meisten Formen dies Glykosid unter Säurebildung spalteten, waren andere nicht dazu imstande. Bei den Typen II und III lassen sich zwei „Untertypen“ unterscheiden, von denen IIb sich von IIa nur dadurch unterscheidet, daß er nicht auf Gelatine wächst; IIIa gedieh bei 15° C gut in Gelatine und war imstande, Salizin unter Säurebildung zu spalten; IIIa verhielt sich der Form IIIb analog, gedieh aber bei 15° C sehr

schlecht in Gelatine (erst nach 6 bis 8 Tagen trat schwaches Wachstum ein) und vermochte nicht, Salizin zu spalten. Außer den obengenannten Untersuchungen habe ich einige hämolytische Versuche angestellt. Wie bekannt, teilte man früher die Streptokokken in kurze und lange und sprach namentlich den langen pathogene Eigenschaften zu. Es hat sich jedoch später gezeigt, daß eine solche Einteilung der Streptokokken nicht Stich hält, indem derselbe Streptokokkus auf demselben Nährboden in kurzen und in langen Ketten wachsen konnte; es war also keine konstante, sondern eine variable Eigenschaft. Ferner suchte man nach dem Aussehen der Bouillonkultur verschiedene Streptokokken zu unterscheiden, aber auch das Aussehen schwankt und läßt sich nicht als Unterscheidungsmerkmal verwerten. Überhaupt geht aus den meisten Untersuchungen hervor, daß sowohl das mikroskopische Aussehen als das Wachstum der Streptokokken in hohem Grade schwankt. Diesem Mißstand meinte Schottmüller (9) (1903) durch Verwertung des hämolytischen Vermögens der Streptokokken als Unterscheidungsmerkmal zwischen pathogenen und nichtpathogenen Formen abhelfen zu können. — Aus meinen verhältnismäßig wenigen Untersuchungen glaube ich entnehmen zu können, daß wir es hier mit einer konstanten Eigenschaft zu tun haben. Bei häufigen Umsaaten einer Reihe Streptokokken von obengenannten Fällen auf verschiedene zuckerfreie*) Nährböden mehr als acht Monate hindurch hielt das hämolytische Vermögen sich anscheinend ganz ungeschwächt, während die nichthämolytischen Streptokokken auch späterhin keine hämolytischen Eigenschaften gewannen. Aus dem obenstehenden Schema wird hervorgehen, welche Streptokokken hämolytisch waren. Während das hämolytische Vermögen also gewiß ein wertvolles Mittel zur Einteilung der Streptokokken ist, kann man damit pathogene von nichtpathogenen nicht unterscheiden; denn, wie erwähnt, konnte ich aus den untersuchten Fällen sowohl hämolytische als nichthämolytische Streptokokken isolieren. Die von mir isolierten Streptokokken hielten sich gewöhnlich in Agar auf Eis lange Zeit (ca. 2—3 Monate) lebensfähig.

Über das Verhalten der Streptokokken zu den oben angeführten Zuckerarten, Glykosiden usw. liegen namentlich von Gordon (10), Houston (11), Salomon (12), Nieter (13) und Holth (14) Untersuchungen vor. Während die meisten dieser Forscher die Anwendung dieser Probemittel zur Einteilung der Streptokokken als erfolgreich bezeichnen, können andere (Nieter) denselben keinen Nutzen abgewinnen. Dazu kommt ferner die recht wichtige Frage vom Anpassungs- oder „Mutationsvermögen“ der Streptokokken. Man kennt ja verschiedene Koliformen, die ein solches anpassendes oder mutierendes Vermögen besitzen, daß sie — auf den Zuckerarten kultiviert, die sie von Anfang an nicht zu spalten vermögen — einer oder mehreren davon gegenüber diese Eigenschaft gewinnen können, sei dies nun eine Anpassung oder eine Mutation. Es wäre somit nicht undenkbar, daß etwas Entsprechendes bei den Streptokokken vorkommen könnte. Um dies an den von mir aus Milch isolierten Streptokokken genauer zu untersuchen, stellte ich mit einigen Vertretern der oben genannten Typen eine Reihe Generationsversuche an, d. h. ich kultivierte die Streptokokken auf Agar, in dem die Zuckerarten usw. gelöst waren, die sie nicht zu spalten vermochten. Nach 5—6 tägigem Aufenthalt im Thermostaten bei 37° C fanden die Umsaaten statt. Es zeigte sich nun, daß die allermeisten Kulturen auch nach 16 Umsaaten auf den genannten Nährboden nicht das Vermögen gewannen,

*) Auf zuckerhaltigen Nährböden soll das hämolytische Vermögen verschwinden und auf zuckerfreien wiederkehren können.

die darin gelösten Zuckerarten usw. (Mannit, Dulzit, Raffinose, Sorbit, Adonit und Inulin) zu spalten; dasselbe war der Fall mit einer „Gelben Galt"-Kultur*) (siehe das Schema), während der Typus IIIa, der anfänglich nicht Salizin spalten konnte, einige Generationen hindurch auf Salizinagar kultiviert, das Vermögen gewann, dieses Glykosid unter Säurebildung zu spalten. — Der Streptococcus lacticus war anfänglich nur imstande, Dextrose und Laktose unter Säurebildung



Phot. A. Fölger.

Fig. IV. 2 Tage alte Serumbouillonkultur des pyogenesähnlichen Bazillus (B. pseudopyogenes lactis). Mikrophot., ca. 750 mal vergrößert. Färbung Gram.

zu spalten (ferner vermochte er auf Gelatine zu wachsen, machte Milch unter Säurebildung gerinnen, hatte aber kein hämolytisches Vermögen), aber nach ein paar Umsaaten vermochte er Salizin unter Säurebildung zu spalten und nach fünf Umsaaten auch Mannit gleichfalls unter Säurebildung zu zerlegen. Nach 16 Umsaaten vermochte er keine anderen Zuckerarten zu spalten als die genannten. Diese wenigen Untersuchungen deuten aber darauf, daß einige Streptokokken sich zu Salizin und Mannit nicht konstant verhalten.

*) Empfangen von Prof. Heß, Bern.

*) Empfangen von Prof. Orla-Jensen, Kopenhagen.

Aus dem Schema, das die von mir aus Milch und aus der Gelben Galt-Kultur isolierten Streptokokkentypen umfaßt, geht ferner hervor, daß einer meiner Streptokokkentypen sich in derselben Weise verhielt wie der Gelbe Galt-Streptokokkus. Die untersuchten Kulturen von Str. lacticus und Scarlatinastreptokokkenkulturen*) boten dagegen, wie man sieht, Verschiedenheiten dar. Keiner der aus den Milchproben isolierten Streptokokken, die daraufhin untersucht wurden, war pathogen für Mäuse, Meerschweinchen oder Kaninchen. Keine der isolierten Streptokokkenkulturen löste sich bei Behandlung mit taurocholsaurer Natronlösung.**)

In drei Fällen wurden keine Streptokokken isoliert, sondern gelatineschmelzende Staphylokokken, und in zwei Fällen, von denen ich den einen einige Zeit hindurch verfolgen konnte, fand sich in Reinkultur ein kleiner pyogenesähnlicher, soweit ich aus der Literatur habe ersehen können, früher nicht nachgewiesener Bazillus, den ich als B. pseudopyogenes lactis bezeichnen möchte und hier näher beschreiben werde:

Bei vorsichtiger Gramfärbung (d. h. nicht zu kräftiger Alkoholbehandlung) beobachtete ich im Zentrifugenbodensatz einiger Milchproben nur kleine Bazillen, nahezu von Aussehen und Größe wie der B. pseudotuberculosis ovis (Gläser 15). Die Bazillen lagen in kleinen Haufen. Im Haufen lagen sie oft reihenweise nebeneinander.

Sporen wurden nicht beobachtet, weder in der Milch noch in Kulturen auf anderen

*) Empfangen vom Laboratorium des Blegdamshospitals, Kopenhagen, Dr. Duse.

**) Nach den Untersuchungen von Neufeld, v. Levy und Mandelbaum lösen sich gewisse Bikokken und Streptokokken bei Zusatz von Galle oder taurocholsaurer Natronlösung (10 Proz.).

Nährböden. Die Bakterien waren nicht säurefest. In etwas späteren Stadien kamen in der Milch zahlreiche kleine, weiße, ziemlich feste Körner vor, welche die Bazillen in Reinkultur enthielten. Die Bazillen waren, soweit ich sehen konnte, unbeweglich. Bei Verteilung in Dextroseagar bei 37° C entstanden meist erst nach 4—5 Tagen winzige Kolonien, die nach 6—8 Tagen an Größe zunahmen, aber immer klein blieben. In Agarstichen entstand nach 4—6 Tagen schwaches körniges Wachstum, in Dextroseagar bedeutend besseres, aber nicht kräftiges, körniges Wachstum; in Serumagar und auf erstarrtem Serum war das Wachstum schneller und kräftiger. Auf Gelatine (15° C) entstand äußerst sparsames Wachstum, und zwar erst nach 7—8 Tagen oder mehr; dasselbe war der Fall in Agar bei der gleichen Temperatur. In sterilisierter Milch wuchs der Bazillus bei 37° C nach 24 Stunden gut in der Gestalt von kleinen, ziemlich festen weißen Körnern; nach 2 Tagen beobachtete ich zahlreiche Körner am Boden und an den Seiten des Reagenzglases oft große Konglomerate davon. Die Milch blieb sonst anscheinend ganz unverändert, erst nach 3 Wochen beobachtete ich am Boden des Glases ein wenig die Konglomeratmassen der Körner umfassendes Gerinnsel. In gewöhnlicher Cibils Bouillon entstand Wachstum in der Gestalt von ähnlichen am Boden des Glases liegenden Körnern, während die Flüssigkeit sonst ganz klar war. Weder die Reaktion (Titer) der Bouillon noch die der Milch änderte sich. Die Milch ergab in keinem Wachstumsstadium rote Reaktion mit Rosolsäurealkohol. In Dextrosebouillon entstand doch etwas besseres Wachstum, gleichfalls in der Gestalt von Körnern; Säurebildung fand nicht statt. Weder Zusatz von Laktose, Saccharose, Sorbose, Arabinose, Xylose, Dulzit, Adonit, Mannit noch Raffinose zur Bouillon veranlaßte besseres Wachstum als in gewöhnlicher Bouillon. Säurebildung fand nicht statt.

Auf schräg erstarrtem Pferdeserum wurden bei 37° C nach 24 Stunden zahlreiche kleine klare Kolonien beobachtet. Mikroskopisch enthielten alle Kulturen ähnlich aussehende Bazillen, wie oben beschrieben, doch kamen neben ganz stabförmigen Bazillen einige vor, die an einem Ende etwas dicker, gleichsam kolbenförmig waren, und namentlich in den Dextrosekulturen (besonders den älteren) ein wenig größere Bazillen, die sich mit verdünntem Karbolfuchsin oft gürtelmäßig färbten in ähnlicher Weise wie der Diphtheriebazillus. Auf Mäuse, Meerschweinchen oder Kaninchen subkutan oder intraabdominal verimpfte Kulturen des Bazillus waren nicht pathogen, auch bei 2 Monate langer Observation der Tiere nicht. Die Kulturen blieben auf Agar im Eisschrank ca. 2—3 Monate am Leben.

Wie aus diesen Versuchen hervorgeht, ist der Bazillus verschieden von Grips und Künnemanns Bacillus pyogenes (16), der u. a. nicht bei 15° C auf Agar oder Gelatine zu wachsen vermag (Poels gibt an, daß derselbe eine besonders starke Gelatine einschmolz, worin er bei 26° C wuchs) noch in Bouillon; ferner macht er Milch nach kurzem Wachstum darin unter Säurebildung gerinnen. Das Wachstum in Bouillon ist flockig, nicht körnig. Er spaltet Dextrose, Laktose und Saccharose unter Säurebildung. Er ist gleichfalls verschieden vom B. pseudotuberculosis ovis, der auf erstarrtem Blutserum gelbe Kolonien bildet, in Bouillon körnig am Boden des Glases wächst, an der Oberfläche aber ein weißes, dichtes Häutchen bildet, das Traubenzucker vergärt und für Meerschweinchen und Kaninchen (Schafe und Schweine) usw. pathogen ist (Gläser).

Das oben Besprochene galt von den Milchproben, die bei einer oder mehreren der genannten Proben (Rosolsäurealkohol,

Katalaseprobe, Trommsdorffsche Leukozytenprobe) „Ausschlag" gaben. Was die übrigen Milchdrüsen derselben Kühe betrifft — also die klinisch betrachtet vollständig normalen Milchdrüsen, welche Milch von geringem Leukozytengehalt ohne mikroskopisch nachweisbare Bakterien im Zentrifugenbodensatz erzeugten —, so habe ich in einigen Fällen beobachtet, daß bei Verteilung der Milch dieser Drüsen auf Dextroseagar, wenn eine verhältnismäßig reichliche Menge Milch ausgesät wurde, im ersten Glase meist verhältnismäßig wenig Kolonien auf den Platten entstanden; diese Kolonien enthielten dann Streptokokken, die durchaus denjenigen ähnlich waren, die sich aus der Milch der „kranken" Drüse derselben Kuh isolieren ließen. Obschon also weder diese Milchdrüsen noch deren Milch irgendein Anzeichen eines pathologischen Zustandes darboten, enthielt die Milch doch geringe Mengen von Streptokokken. Dies Verhältnis ist übrigens bereits früher beobachtet worden (8, 17). In einem der Fälle, die ich verfolgen konnte (Kuh Nr. V), ist es gewiß als eine frische Infektion der Drüse zu erklären, da es sich bei einer Untersuchung der Milch dieser Drüse ca. 7 Wochen später herausstellte, daß die Milch abnorm (pathologisch) war, aber in einem andern Fall (Kuh Nr. VI)*), wo die Milch der linken Hinterdrüse abnorm und die der drei übrigen Drüsen normal war, und wo eine Aussaat von reichlichen Mengen Milch in Dextroseagar Streptokokken ergab, die den aus der abnormen Milch der linken Hinterdrüse isolierten durchaus glichen, war keine solche Veränderung der Milch zu beobachten, daß sie als abnorm hätte bezeichnet werden können; vielleicht bargen diese Drüsen früher (d. h. vor meinen Untersuchungen) einen pathologischen Zustand und sind dann wieder normal geworden, während die Streptokokken trotzdem noch in den Euterdrüsen vorhanden waren und sich — in kleinen Mengen, ohne die Milchdrüse zu belästigen — noch immer mit der Milch vermischten. Bekannt ist ja, daß Milchdrüsen, die einen pathologischen Zustand dargeboten und sich „wieder erholt" haben, noch lange Zeit später z. B. Streptokokken mit der Milch ausscheiden können.

Dies Verhältnis machte mich doch zu Anfang irre; denn wenn sich auch aus der normalen Milch von anscheinend vollständig gesunden Milchdrüsen ähnliche Streptokokken isolieren ließen, wie aus den Milchdrüsen, welche die abnorme (pathologische) Milch erzeugten, müßte man erstens an der Pathogenität dieser Streptokokken zweifeln; dann aber auch an der Richtigkeit der Ansicht, daß völlig gesunde Milchdrüsen keimfreie Milch erzeugen. Ich untersuchte nun vergleichshalber einige Kühe, deren vier Milchdrüsen normal waren und normale Milch erzeugten. Die aseptisch entnommene Milch dieser Kühe — es waren ihrer sechs — enthielt keine Streptokokken, und auch bei Aussaat (Verteilung) von $^1/_2$ ccm Milch in Dextroseagar ergaben sich keine; in einem vereinzelten Falle (wo die Milch möglicherweise nicht ganz aseptisch entnommen worden war) entstanden (auf der ersten Platte) vier aus kurzen, dicken Bazillen bestehende Kolonien. Wenn man vom Bakteriengehalt aseptisch entnommener Milch aus gesunden Drüsen geredet hat, ist es vielleicht nicht unwahrscheinlich, daß das oben besprochene Verhältnis bei der Beurteilung davon eine Rolle gespielt haben mag. In keiner der untersuchten Milchproben ließen sich Tuberkelbakterien nachweisen.

(Teil III folgt.)

*) Hiervon später bei der Besprechung der eine Zeitlang untersuchten Kühe.



Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Ein bemerkenswerter Fall von Milzbrand.

Von

K. Vaerst in Meiningen.

Während einer auffallend heißen Jahreszeit wurde ich zur Beschau eines auf dem Rittergute B. notgeschlachteten Rindes (zweijährigen Kalbe) gerufen. Bei meiner Ankunft berichtete mir der Inspektor, die Kalbe sei plötzlich unruhig geworden, habe sehr schnell geatmet, sich niedergelegt und gestöhnt. Vom Felde nach Hause gerufen, habe er das Tier mit Rücksicht darauf, daß es gemästet sei, sofort schlachten lassen. Die Krankheitsursache sei schon entdeckt; man habe einen scharfen Gegenstand gefunden.

Das Tier, das man etwa eine Stunde vor meiner Ankunft geschlachtet hatte, war sehr fett und gut ausgeblutet. Blut hellrot, eher etwas heller rot als normal und gut geronnen. Abgesehen vom Netzmagen, aus dessen Wandung ein zugespitztes Drahtstück etwa 2 cm herausragte und eine leichte Entzündung in seiner unmittelbaren Umgebung verursacht hatte, war an den übrigen Organen nichts Abweichendes feststellbar. Vor allen Dingen fehlten die der Septikämie im allgemeinen und dem Milzbrand im besonderen eigentümlichen Erscheinungen, wie Hämorrhagien der Organe, insbesondere des Epikards, größere Blutungen in der Intima der großen Gefäßstämme, markige Schwellung oder seröse bis blutige Durchtränkung der Fleischlymphdrüsen, schlecht geronnenes Blut, parenchymatöse Degeneration der Leber, des Herzens und der Nieren, dunkelrotes, teerartiges Blut, gelbsulzige Massen, gelbe, wässerige Flüssigkeit oder rotsulzige Einlagerungen unter der Haut, gleichmäßig oder beulig oder knotenförmig geschwollene, weiche, schwarzrot verfärbte Milz, hämorrhagische Darmentzündnng. Das Einzige, was man als Abweichungen hätte ansehen können, war eine leichte Erhabenheit an einer Stelle der Milz und eine geringgradige Durchsaftung der Bugdrüsen. Die ebenerwähnte Erhabenheit war durchaus nicht gleich einer Anschwellung, einem Knoten oder einer Beule. Es handelte sich um eine Erhebung, wie man sie bei Milzen fetter und frischgeschlachteter Rinder zu sehen gewöhnt ist. Ebenso konnte der Durchsaftung der Bugdrüsen irgend eine Bedeutung nicht beigemessen werden. Diese Erscheinung zeigt sich bekanntlich sehr oft bei vollkommen gesunden Schlachtstücken.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, daß die Beurteilung des Fleisches nach § 35 Ziffer 8 unbedenklich hätte geschehen können, d. h. daß eine Beanstandung und unschädliche Beseitigung nur der veränderten Teile notwendig gewesen wäre, und daß der Tauglichkeitserklärung der übrigen Teile nichts im Wege gestanden hätte. Lediglich die eigentümliche Hellfärbung des Blutes veranlaßte mich, das Stück vorläufig zu beschlagnahmen und eine bakterioskopische Untersuchung der Milz, des Blutes und der Buglymphdrüsen vorzunehmen. Diese Untersuchung ergab, daß das Tier mit Milzbrand behaftet war. Durch die Färbung nach Johne konnten die Milzbrandbazillen leicht zur Darstellung gebracht werden. Andere Bakterien wurden nicht nachgewiesen.

Daß, obwohl in den mikroskopischen Präparaten die Anzahl der Bazillen eine auffallend große war, die dem Milzbrand eigentümlichen Erscheinungen nicht deutlicher zum Ausdruck kamen, hatte ohne Zweifel seinen Grund darin, daß das Tier gleich nach der Erkrankung geschlachtet und so die Möglichkeit genommen war, daß sich die Septikämie bis zu den charakteristischen Erscheinungen entwickelte.

Als Eintrittspforte für die Milzbrandbazillen möchte ich die durch das Draht-

stück bedingte Verletzung der Netzmagenwand ansehen, da fragliche Kalbe mitten aus dem Bestande heraus erkrankte, während alle anderen Tiere gesund blieben.

Die Frage, was sich ereignet hätte, wenn der Fall unerkannt geblieben und das Fleisch in den Verkehr gebracht worden wäre, ist wohl unschwer zu beantworten. Wenn es auch im großen und ganzen richtig ist, daß sich der Mensch gegenüber einer Anthraxinfektion wenig empfänglich zeigt, so muß doch mit dieser Möglichkeit gerechnet und nicht vergessen werden, daß bei Verarbeitung oder nach Genuß solchen Fleisches die Gesundheit der in Frage kommenden Personen in hohem Maße geschädigt werden kann. Und welche Folgen dies dem betreffenden Sachverständigen einzubringen imstande ist, läßt sich gar nicht übersehen.

Mit Rücksicht hierauf will ich nicht unterlassen, folgende zwei Fälle von Milzbrand beim Menschen anzureihen, die kurze Zeit nach oben beschriebenem Falle in einem der Gemeinde B. zweitnächst gelegenen außermeiningischen Dorfe auftraten. Der behandelnde Arzt hat mir schriftlich hierüber folgendes mitgeteilt:

„Die beiden Fälle betrafen einen Karbunkel am Daumen und einen Milzbrand an der Gaumenmandel. Die Inkubationszeit betrug in beiden Fällen 4—5 Tage.

1. Fall: Ein Metzger hatte ein Stück Rind notschlachten müssen und sich dabei mit der Säge am Daumen verletzt. Vier Tage darauf typischer Milzbrandkarbunkel. Außerdem entwickelten sich noch zwei kleine Pusteln am Finger.

2. Fall: Eine Frau hatte Fleisch von einem anderen notgeschlachteten Stücke gegessen. Fünf Tage darauf zeigte sich auf der linken Mandel ein in Diphtherie ausgehendes Geschwür. Die andere Mandel und das Zäpfchen blieben frei. Es bestand Fieber und außerdem starke Schlingbeschwerden. Das Geschwür zeigte Neigung zum Fortschreiten; es zerstörte den Gaumenbogen und ging noch etwa 5 cm weiter nach hinten, nach dem Schlunde zu, so daß schließlich ein 6—7 cm langer, tiefer Substanzverlust vorhanden war.

Während in dem Wundsekret Milzbrandbazillen nicht nachgewiesen werden konnten, waren sie in den aus der Tiefe entnommenen Partikeln vorhanden.

Im ersten Falle bestand die Behandlung in heißen Umschlägen mit absolutem Alkohol, worauf eine glatte Heilung in 14 Tagen eintrat. Zur Behandlung des zweiten Falles wurde Milzbrandserum aus den Sächsischen Serumwerken verwandt. Das Serum hatte gut gewirkt; das Fieber hatte nachgelassen und die abgestorbenen Teile hatten sich schneller als im ersten Falle abgestoßen.“

Ergänzend wurde noch mitgeteilt, daß fünf Tage nach Erkrankung des im ersten Falle erwähnten Metzgers in dem Dorfe weitere vier Stück Rinder verendeten, von denen zwei fraglichem Metzger gehörten.

Amtliches.

— **Königreich Preußen. Allgemeine Verfügung Nr. 30 für 1914 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. die bakteriologische Fleischbeschau** vom 20. April 1914.

An
die sämtlichen Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

Seit einer Reihe von Jahren wird in größeren Schlachthöfen mit bakteriologischen Laboratorien das Fleisch von Schlachttieren, die der Blutvergiftung verdächtig sind, einer bakteriologischen Nachprüfung unterzogen.

Auch bei Schlachtungen außerhalb der öffentlichen Schlachthöfe findet in verschiedenen Bezirken schon seit längerer Zeit vielfach in derartigen Fällen eine bakteriologische Untersuchung statt.

So hat der Regierungspräsident in Schleswig auf Anregung der Landwirtschaftskammer in Kiel bereits im Jahre 1907 die nachgeordneten Behörden angewiesen, dahin zu wirken, daß bei Notschlachtungen in Zweifelsfällen eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches vorgenommen werde. Zu den Untersuchungen hat sich dort das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Kiel bereiterklärt.

Eine gleiche Maßnahme ist durch Erlaß des mitunterzeichneten Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 21. Dezember 1908 — I A IIIe 7280 — für den Regierungsbezirk Stettin getroffen worden, wo die Untersuchungen durch die staatliche Auslandsfleischbeschaustelle in Stettin vorgenommen werden.

Der Regierungspräsident in Liegnitz hat durch Bekanntmachung vom 29. April 1910 (Reg.-A.-Bl. S. 133) ebenfalls auf die Zweckmäßigkeit einer bakteriologischen Nachprüfung von Fleisch in zweifelhaften Fällen hingewiesen und die Benutzung der bei dem Schlachthof in Görlitz vor-

handenen Einrichtungen für solche Fälle empfohlen.

Endlich hat der Oberpräsident in Magdeburg auf Anregung der Landwirtschaftskammer in Halle a. S. im Jahre 1911 die mit der Ausübung der Fleischbeschau betrauten Tierärzte des Bezirkes darauf hinweisen lassen, daß in Fällen von Notschlachtungen mit septischen oder pyämischen Beschaubefunden durch das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S. eine Untersuchung auf Keimgehalt erfolgen könne.

Von den Anregungen ist in zahlreichen Fällen Gebrauch gemacht worden.

Die bakteriologische Untersuchung hat sich nach den bisherigen Erfahrungen in den Fällen, in denen auf Grund der Schlachtvieh- und Fleischbeschau der Verdacht der Blutvergiftung auszusprechen war, als ein gutes Hilfsmittel zur Aufklärung dieses Verdachtes erwiesen.

Da das Verfahren dazu beiträgt, die Fleischbeschau zu vervollkommnen und eine größere Sicherheit dagegen zu schaffen, daß einerseits gesundheitsschädliches Fleisch in den Verkehr gelangt, andererseits genußtaugliches Fleisch vernichtet wird, so erscheint seine weitere Ausdehnung erwünscht.

Um in der Ausführung des Untersuchungsverfahrens und in der Beurteilung des Untersuchungsergebnisses die wünschenswerte Gleichmäßigkeit zu fördern, ist auf Grund von Beratungen im Reichsgesundheitsrat, im Kaiserlichen Gesundheitsamt und in der Ständigen Kommission für Fleischbeschau-Angelegenheiten die anliegende „Anweisung für die Handhabung der bakteriologischen Fleischbeschau" aufgestellt worden. Dazu wird folgendes bestimmt:

1. Die Anweisung hat künftig als Richtschnur für die bakteriologischen Untersuchungen bei der Fleischbeschau zu dienen.

2. Die bakteriologische Untersuchung ist, wie ausdrücklich hervorgehoben wird und worauf alle Beschautierärzte hinzuweisen sind, nicht dazu bestimmt, dem mit der Fleischbeschau betrauten Tierarzt die Verantwortung für die abschließende Beurteilung des Fleisches nach den fleischbeschaugesetzlichen Bestimmungen abzunehmen. Nach wie vor hat der Tierarzt darüber zu entscheiden, ob nach diesen Bestimmungen auf Grund des gesamten Beschaubefundes eine Verwendung des Fleisches von Schlachttieren zum menschlichen Genuß zulässig ist. Die bakteriologische Untersuchung soll ihm nur diese Entscheidung in den Fällen erleichtern, in denen der Verdacht der Blutvergiftung besteht, solche aber durch die gewöhnliche Untersuchung nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann.

3. Als Untersuchungsanstalten sind in erster Linie die größeren Schlachthöfe in Aussicht zu nehmen, die über ein entsprechend eingerichtetes Laboratorium und über Personal verfügen, das mit bakteriologischen Untersuchungen vertraut ist. Ferner kommen namentlich etwa vorhandene staatliche Veterinärlaboratorien sowie mit Tierärzten besetzte bakteriologische Institute der Landwirtschaftskammern in Betracht. Es ist anzustreben, daß möglichst alle größeren Schlachthöfe die nötigen Einrichtungen für bakteriologische Untersuchungen besitzen.

4. Die nach dem Ermessen der Landespolizeibehörden geeigneten und zur Vornahme bakteriologischer Untersuchungen bereiten Anstalten sind den Beschautierärzten bekanntzugeben, denen die Auswahl unter diesen Anstalten überlassen werden kann.

5. Soweit die bakteriologischen Untersuchungen in Schlachthoflaboratorien ausgeführt werden und die in den Schlachthöfen geschlachteten Tiere betreffen, wird die Einziehung besonderer Kosten für die Untersuchung von den Schlachtenden nicht in Frage kommen, da anzunehmen ist, daß die Unkosten der Laboratorien bei Bemessung der Untersuchungsgebühren für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau schon in Rechnung gezogen sind, woneben die Erhebung einer besonderen Gebühr für die bakteriologische Untersuchung unzulässig wäre. Im übrigen werden die Kosten der Untersuchungen von den Tierbesitzern zu tragen sein. Entsprechende Festsetzungen könnten durch die Gebührenordnungen getroffen werden. Zweckmäßig ist hiervon aber vorläufig Abstand zu nehmen und die freiwillige Übernahme der Kosten durch die Tierbesitzer anzustreben. Dies wird in der Regel nicht auf Schwierigkeiten stoßen, da der Tierbesitzer bei Ablehnung der bakteriologischen Untersuchung die Aussicht darauf verlieren würde, daß von einer Verwerfung des Schlachttieres abgesehen wird.

Wo die Ergänzungsbeschaufonds über ausreichende Mittel verfügen, können die Kosten der bakteriologischen Untersuchung auf diese Fonds übernommen werden.

6. Was die Höhe der Kosten der Untersuchungen anlangt, so muß die Bestimmung des Gebührensatzes zunächst den einzelnen Anstalten überlassen werden. Es ist nach Möglichkeit darauf hinzuwirken, daß der Gebührensatz niedrig gehalten wird und nicht über die Selbstkosten der Anstalt hinausgeht, damit von der bakteriologischen Untersuchung in möglichst vielen Fällen Gebrauch gemacht wird.

Das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Kiel berechnet für jede Untersuchung 3 M und die entstehenden Portokosten.

7. Nach den Grundsätzen unter B der Anweisung für die Handhabung der bakteriologischen Fleischbeschau ist in den Fällen, in denen zwischen Schlachtung und Beginn der Untersuchung nur so kurze Zeit verstrichen ist, daß mit einer nachträglichen erheblichen Vermehrung der Keime in den Proben selbst nicht gerechnet werden kann, das sogenannte Anreicherungsverfahren anzuwenden. Werden durch das Anreicherungsverfahren Bakterien festgestellt, die weder zu den Fleischvergiftungsbakterien gehören, noch Erreger von Infektionskrankheiten sind, so haben die Untersuchungsanstalten sorgfältig abzuwägen, ob der Begriff „zahlreich" im Sinne der Vorschrift unter C 2 der Anweisung auch unter Berücksichtigung des Umstandes anwendbar ist, daß das Wachstum der Bakterien beim Anreicherungsverfahren künstlich gefördert wird.

8. Die Untersuchungsanstalten haben das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung der beantragenden Stelle telegraphisch oder telephonisch und schriftlich mitzuteilen. Die weitere Untersuchung und endgültige Beurteilung durch den Beschautierarzt ist danach möglichst bald vorzunehmen.

9. Wird durch die bakteriologische Untersuchung der Verdacht der Blutvergiftung nicht bestätigt, so haben die Beschautierärzte mit größte



Sorgfalt namentlich die Eingeweide, einschließlich des Euters, die bei der bakteriologischen Prüfung nicht berücksichtigt sind, darauf zu prüfen, ob ein Anlaß zu einer Beanstandung auf Grund der Fleischbeschauvorschriften vorliegt. Auf etwaige Anzeichen nachträglichen Verderbens ist besonders zu achten.

10. Es ist notwendig, daß der Schlachtplatz sowie die Geräte und sonstigen Gegenstände, die mit dem Fleischvergiftungsbakterien enthaltenden Tierkörper in Berührung gekommen sind, alsbald nach Feststellung einer durch Fleischvergiftungsbakterien verursachten Erkrankung gereinigt und desinfiziert werden, da die gefährlichen und sich auch auf gesundem Fleische schnell und leicht vermehrenden Fleischvergiftungsbakterien durch infizierte Gegenstände verschleppt werden können. Die Beschautierärzte haben die Schlachtenden in jedem Falle hierauf hinzuweisen und nach Möglichkeit für die Durchführung der Reinigung und Desinfektion Sorge zu tragen. Als Desinfektionsmittel kommen frisch gelöschter Kalk, dünne Kalkmilch, Wasserdampf sowie Auskochen in Wasser oder 3prozentiger Sodalösung, daneben auch — namentlich bei Schlachtgeräten — Einlegen in kochend heißes Wasser oder kochend heiße Sodalösung oder in dünne kalte Kalkmilch für die Dauer von mindestens 2 Minuten oder gründliches Abbürsten mit kochend heißem Wasser oder kochend heißer Sodalösung oder dünner kalter Kalkmilch in Betracht. Wegen Herstellung der Desinfektionsmittel wird auf die Bestimmungen in § 11 der Anweisung für das Desinfektionsverfahren bei Viehseuchen (Anlage A zur V. A. V. G.) verwiesen.

11. Über die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen haben die damit befaßten Anstalten (einschließlich der öffentlichen Schlachthöfe, die nur eigene Untersuchungen ausführen) alljährlich bis zum 15. Februar, erstmalig zum 15. Februar 1915, für das zurückliegende Kalenderjahr nach dem beiliegenden Muster zu berichten. Die Berichte sind uns gesammelt bis zum 1. März jeden Jahres vorzulegen.

Der Bedarf an Berichtsmustern ist jährlich nach Maßgabe des Erlasses des mitunterzeichneten Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 7. Mai 1906 (L. M. Bl. S. 215) anzumelden.

12. In den Fleischbeschau-Tagebüchern sind von den Beschautierärzten die Fälle, in denen eine bakteriologische Untersuchung veranlaßt worden ist, in Spalte „Bemerkungen" unter Angabe des Ergebnisses dieser Untersuchung kenntlich zu machen. Der Schriftwechsel über solche Untersuchungen ist in einem besonderen Heft aufzubewahren.

Wir ersuchen, hiernach das Weitere gefälligst zu veranlassen und über die getroffenen Maßnahmen binnen 6 Monaten zu berichten.

Die erforderlichen Abdrucke dieses Erlasses nebst Anlagen können von der Geheimen Registratur I A III des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bezogen werden. Der Bedarf ist binnen 8 Tagen im Bureauwege anzuzeigen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.	Der Minister des Innern.
Im Auftrage:	Im Auftrage:
Schroeter.	Kirchner.

Anlage 1.

Anweisung für die Handhabung der bakteriologischen Fleischbeschau.

Beim Verdachte des Vorliegens einer eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung, namentlich bei Notschlachtungen (§ 1 Abs. 3 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900) infolge von akuten Entzündungskrankheiten, empfiehlt es sich, eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches auszuführen. Hierbei ist folgendes zu beachten:

A. Entnahme und Versand der Proben.

Zur Vornahme der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches sind aus einem Vorder- und Hinterviertel je ein etwa würfelförmiges Stück Muskelfleisch von etwa 6—8 cm Seitenlänge aus Muskeln, die von Faszien umgeben sind (am besten Beuger oder Strecker des Vorderfußes und Strecker des Hinterfußes), und aus den beiden anderen Vierteln je eine Fleischlymphdrüse (Bug- oder Achseldrüse und Kniefaltendrüse mit dem sie umgebenden Binde- oder Fettgewebe), ferner die Milz und eine Niere oder ein kürzerer Röhrenknochen mit Instrumenten, die durch Auskochen sterilisiert oder jedenfalls gründlich gereinigt worden sind, zu entnehmen. Die einzusendenden Lymphdrüsen, Milzen und Nieren dürfen nicht angeschnitten sein.

Teile des Tierkörpers, die, abgesehen von den Eingeweiden, nach Lage des Falles besonders verdächtig sind, gesundheitsgefährliche Bakterien zu enthalten, insbesondere Muskel- und sonstige Gewebeteile, die verdächtige Veränderungen (z. B. Blutungen, seröse Infiltrationen oder sonstige Schwellungen) aufweisen, sind ebenfalls als Proben zu verwenden.

Kann die bakteriologische Untersuchung der Proben nicht unmittelbar nach der Entnahme erfolgen, so sind sie ohne Verzug an die von der zuständigen Behörde bezeichnete Untersuchungsstelle zu senden. Als zweckdienlich hat sich die Verpackung in Kleie erwiesen. Bei Beförderungen durch die Post sind die Sendungen als „Eilpaket" aufzugeben. Den Sendungen ist ein kurzer Begleitbericht mit Angaben über Gattung des Tieres und über Ort und Tag der Schlachtung sowie über die Befunde bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau beizufügen. Bei Notschlachtungen, bei denen eine Schlachtviehbeschau nicht stattfand, ist statt des hierbei zu erhebenden Befundes ein Vorbericht über das Verhalten des Tieres vor der Schlachtung einzusenden.

B. Ausführung der bakteriologischen Untersuchung.

Die Oberfläche der entnommenen Teile ist in geeigneter Weise abzubrennen, und die Teile sind sodann mit sterilisierten Messern zu halbieren. Aus der Mitte jeder Probe sind mit einem sterilisierten geeigneten Instrumente Teile abzuschaben, in je eine Petrischale zu bringen, mit flüssigem Agar zu übergießen und in diesem zu verteilen. Ferner sind aus der Mitte der Teile unter Verwendung einer sterilisierten Pinzette und Schere etwa bohnengroße Stücke herauszuschneiden und auf eine Drigalski-Conradi- oder eine Endosche Fuchsinagar- sowie auf eine Malachitgrün - Platte auszustreichen. Wenn zwischen Schlachtung und Beginn der Untersuchung nur so kurze Zeit verstrichen ist, daß mit einer nachträglichen erheblichen Vermehrung

der Keime in den Proben selbst nicht gerechnet werden kann, ist ferner zum Zwecke der Anreicherung etwa vorhandener Bakterien ein Stück Muskulatur in Bouillon zu verbringen. Von dem Inhalte des Bouillonröhrchens sind nach ungefähr sechs- und erforderlichenfalls zwölfstündigem Verweilen im Brutschrank je zwei bis drei Ösen auf eine Agar-, eine Drigalski-Conradi- oder Endosche Fuchsinagar- und auf eine Malachitgrün-Platte überzuimpfen*). Die Untersuchung der etwa auf den Platten gewachsenen Kolonien ist in der gebräuchlichen Weise (bei Kolonien, die verdächtig sind, solche von Fleischvergiftungsbakterien zu sein, Differenzierung auf gefärbten Nährböden und durch Agglutination) vorzunehmen.

C. Beurteilung der Tierkörper nach den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung.

1. Sind in einer oder mehreren Proben des auf Grund der grobsinnlichen Untersuchung als der Blutvergiftung verdächtig erachteten Tierkörpers Fleischvergiftungsbakterien (insbesondere Paratyphus-B- oder Enteritis-Bazillen) gefunden, so ist Blutvergiftung als festgestellt zu betrachten und nach § 33 Nr. 7 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze zu verfahren. Werden bei der Untersuchung zwar keine Fleischvergiftungsbakterien, wohl aber Erreger von Infektionskrankheiten gefunden, so ist dieser Befund gleichfalls bei der endgültigen Beurteilung des Fleisches zugrunde zu legen.

2. Sind in den Muskelfleischproben zahlreiche andere Bakterien nachgewiesen, so ist der Fall des §§ 33 Abs. 1 Nr. 18 der vorbezeichneten Ausführungsbestimmungen als vorliegend zu erachten und dementsprechend zu verfahren.

3. Sind in einer oder mehreren Proben andere als die unter 1 bezeichneten Bakterien nur vereinzelt gefunden oder überhaupt keine Bakterien nachgewiesen, so gilt der Verdacht der Blutvergiftung oder der Zersetzung des Fleisches im Sinne der unter 2 bezeichneten Vorschrift als beseitigt.

Anlage 2.

Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen der Blutvergiftung verdächtiger Rinder (ausgen. Kälber) — Kälber — Schweine**).

Berichtszeit: ——— —— 19 — bis 31. Dezember 19

Untersuchungsstelle: —— —— —— ——

I. Übersicht der Untersuchungsbefunde***).

	Zahl der Tierkörper
1. Bakterienfrei	
2. Vereinzelte Bakterien, jedoch keine Fleischvergifter . . .	
3. Zahlreiche Bakterien, jedoch keine Fleischvergifter . . .	
4. Fleischvergiftungsbakterien . .	
Insgesamt untersucht . .	

*) Auf die Überimpfung nach 12 Stunden kann verzichtet werden, wenn die Untersuchung der farbigen Platten bereits vor dieser Zeit die Anwesenheit verdächtiger Bakterien ergeben hat.

**) Für jede Tiergattung ist ein besonderes Formblatt zu benutzen. — Nichtzutreffendes ist zu durchstreichen.

***) Die Befunde von Erregern von Infektionskrankheiten (vgl. C 1 der Anweisung) sind nicht anzugeben.

II. Fundstellen der Fleischvergiftungsbakterien.

	Zahl der Proben
a) Muskelprobe Vorderschenkel .	
b) Muskelprobe Hinterschenkel . .	
c) Lymphknoten (Kniefaltendrüse, Bug- oder Achseldrüse) . . .	
d) Milz	
e) Niere	
f) Knochen	
g) Andere Körperteile (vergleiche zu A Abs. 2 der Anweisung)	

III. Anwendung der Anreicherungsverfahren.

Die Anreicherung wurde ausgeführt bei der Untersuchung von —— Tieren der oben bezeichneten Gattung und hat zu einem positiven Ergebnis (Ermittlung von Fleischvergiftungsbakterien) geführt in — Fällen, in denen ohne Anwendung des Anreicherungsverfahrens Fleischvergiftungsbakterien nicht nachgewiesen wurden.

(Ort) —— —— ——, den —— —— —— 19
(Unterschrift) —— ——

Versammlungsberichte.

— Verein der Tierärzte in den Kreishauptmannschaften Zwickau und Chemnitz. Frühjahrsversammlung am 19. April 1914 zu Chemnitz.

Zu der im Hotel Viktoria - Chemnitz einberufenen Versammlung waren 40 Herren erschienen. Nach Eröffnung gedachte der Vorsitzende der seit der letzten Zusammenkunft heimgegangenen Mitglieder, des Herrn Tierarztes Michael-Stollberg und des Ehrenmitgliedes, Herrn Veterinärrates Bräuer-Annaberg. Letzterer war als langjähriger, ehemaliger Vorsitzender des Vereins und über seine Amtswaltung als solcher hinaus ein treues, förderndes und allgemein beliebtes Vereinsmitglied, dem im Kreise seiner Kollegen stets ein treues Andenken bewahrt bleiben wird.

Nach dem Verlesen der eingelaufenen Schreiben ergriff Herr Dr. Marschall, Vorstand des Königlichen Veterinärpolizei-Laboratoriums zu Dresden, das Wort zu dem Vortrage **„Erfahrungen mit dem freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren“**. Er führte hierbei die seit Einführung des genannten Tilgungsverfahrens im Königreich Sachsen angestellten Beobachtungen in ausführlicher Weise aus und ging besonders auf geschäftstechnische Fragen zwischen Tierbesitzer bezw. Tierarzt und Veterinärlaboratorium ein. Die Ausführungen sind im wesentlichen in einem Aufsatz der Sächsischen landwirtschaftlichen Zeitschrift 1914, Nr. 7, enthalten, der auch in Form eines Sonderabdruckes zur Verteilung gelangte.

An den mit lebhafter Aufmerksamkeit verfolgten und mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag schloß sich eine eingehende Aussprache an, die bewies, welche allgemeine Beachtung die Bekämpfung der Tuberkulose der Rinder in den Kreisen der Tierärzte findet, die es als eine ihrer vornehmsten Aufgaben ansehen, auch hierin ihre Kräfte der sächsischen Landwirtschaft zu widmen und der Erhaltung und Hebung beachtlicher Teile des Nationalvermögens zu dienen.

Hierauf sprach Herr Dr. Fleischer, städtischer Tierarzt in Zwickau, über das Thema **„Diagnose des Abortus enzooticus beim Rinde“**.

Nach ausführlichen ätiologischen Angaben kam Redner auf die Diagnosen des Abortus enzooticus zu sprechen, von denen er die klinische, bakteriologische und serologische anführte und deren Wert er beleuchtete. Am sichersten sei die letzte; denn mittelst Agglutination und Komplementbindung könne man aus Blutproben erkrankter oder der Krankheit verdächtiger Tiere mit Sicherheit die Diagnose stellen. Auch werde die Präzipitationsmethode und die Ophthalmoreaktion mit Erfolg angewendet. Das Abortin, ein diagnostischer Impfstoff, gibt keine sicheren Resultate. Für den Praktiker gestaltet sich die Diagnostizierung am einfachsten und besten, wenn er in einem sterilen Reagenzglase Blut von dem zu untersuchenden Rinde auffängt, dieses Glas ohne Zusatz von Konservierungsmitteln gut verschließt und zur serologischen Untersuchung an ein hierzu eingerichtetes Institut einsendet.

Obwohl in einigen Staaten für diese seuchenhaft auftretende Erkrankung Anzeigepflicht bestehe, so könne Redner trotzdem veterinärpolizeiliche Maßnahmen nicht anraten. Der Haupterfolg in der Bekämpfung des Abortus enzooticus liege wohl in einer sachgemäßen Aufklärung der Tierhalter.

In einigen aufgestellten Präparaten, die in liebenswürdiger Weise vom Veterinärinstitut der Universität Leipzig zur Verfügung gestellt worden waren, wurden Bazillen gezeigt, die als Bangsche Erreger des seuchenhaften Verwerfens anzusehen waren.

Auch dieser interessante und gut durchgearbeitete Vortrag fand eine äußerst günstige Aufnahme bei allen Zuhörern. Herr Dr. Marschall machte auf das Veterinär-Laboratorium aufmerksam, das die serologischen Untersuchungen kostenlos ausführe und bat gleichzeitig gegebenenfalls auch anderes Material (Föten) einzusenden.

Nach einer ausführlichen Beratung über die Satzungsänderungen wurde die Versammlung nachmittag 3 Uhr 25 Minuten vom 1. Vorsitzenden geschlossen.

Die meisten der erschienenen Herren vereinigten sich hierauf zu einem gemeinsamen Essen, das die Kollegen aus nah und fern noch einige fröhliche und ungezwungene Stunden zusammenhielt.

Dr. Weißflog, 1. Vorsitzender. Dr. Schachtschabel, 1. Schriftführer.

Bücherschau.

— Edelmann, R., Lehrbuch der Fleischhygiene, mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau für Studierende der Veterinärmedizin, Tierärzte, Ärzte und Verwaltungsbeamte. Dritte, umgearbeitete Auflage. Mit 4 Farbentafeln und 221 Textabbildungen. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer. Preis brosch. 13 M., geb. 14 M.

Die für den deutschen Tierarzt und den Studenten der Tierheilkunde in Frage kommenden Lehrbücher über Fleischbeschau, das von v. Ostertag und von Edelmann, haben das gleiche Schicksal gehabt, seit einer Reihe von Jahren vergriffen gewesen zu sein und in der Neuauflage eine Verzögerung erfahren zu haben. Dies beweist am besten die Bedeutung und den praktischen Wert dieser beiden Lehrbücher, von denen ein jedes seinen besonderen Wert und auch seine besonderen Anhänger hat. Letztere mußten auf das Neuerscheinen ihres gewohnten Ratgebers warten, da die Hochflut der wissenschaftlichen Forschungen und Publikationen während der letzten fünf Jahre auf den wichtigsten Gebieten der Fleischbeschau für eine Neuauflage eines Lehrbuches der Fleischbeschau nicht günstig war, sondern zunächst eine Klärung der wissenschaftlichen Fragen und der divergierenden Ansichten abgewartet werden mußte.

Entsprechend der Reichhaltigkeit der einschlägigen neueren Literatur hat das Edelmannsche Lehrbuch der Fleischhygiene in seiner dritten Auflage eine gründliche Umarbeitung fast aller Abschnitte erfahren. Vor allem hat, entsprechend den Bedürfnissen der Marktpolizei, eine vollständige Neubearbeitung des Kapitels über die Untersuchung und Beurteilung von Fleisch- und Wurstwaren, sowie von Wildbret, Geflügel, Fischen usw. stattgefunden. Trotz vollständiger Berücksichtigung der umfangreichen, neueren Literatur ist an den Grundzügen des Lehrbuches nichts geändert. In klarer, kurzer Fassung werden die für die Fleischhygiene in Betracht kommenden Wissensgebiete abgehandelt, wobei, wie in den früheren Auflagen, ein kritisches Eingehen auf Forschungsergebnisse und strittige, wissenschaftliche Fragen vermieden wurde. Damit hat der Herausgeber auch mit der dritten Auflage seines Lehrbuches bekunden wollen, daß letzteres in die Wissenschaft der Fleischhygiene einzuführen bestimmt ist und vor allen Dingen dem Praktiker schnelle Auskunft geben soll. Diesem Zweck wird das Edelmannsche Lehrbuch voll und ganz gerecht.

Die mannigfachen Ergänzungen und die Vermehrung der Textabbildungen haben trotz ergiebiger Verwendung von Kleindruck eine Vermehrung der Seitenzahl um 40 herbeigeführt. Im übrigen bedarf es wohl keines besonderen Hinweises, daß durch den rühmlichst bekannten Verlag von G. Fischer-Jena das Werk buchhändlerisch vorzüglich ausgestattet ist. Dasselbe sei Studierenden und Kollegen, die sich mit der Fleischbeschau und animalischen Nahrungsmittelkontrolle beschäftigen, auf das wärmste empfohlen.

Bongert.

— Annuaire de la Station agronomique de l'État, Station laitière, Bruxelles 1913.

Der Jahresbericht enthält u. a. eine sehr beachtenswerte Abhandlung von C. Hugge über Melkmaschinen und mechanisches Melken, über die Neusalmethode und eine Indexbibliographie über die Milchliteratur des Jahres 1912.

Kleine Mitteilungen.

— Rotzinfektionen beim Menschen. Die „Rev. gén. de méd. vét.“ erinnert anläßlich des tragischen Todes des französischen Schlachthoftierarztes Blanchard infolge einer bei Ausübung seines Berufes erfolgten Rotzinfektion (s. diese Zeitschr. lauf. Jahrg, S. 165) an die Infektion des englischen Tierarztes Gaiger, der sich in Lahore in Indien bei dem Versuche der bakteriologischen

Sicherung der Rotzdiagnose eine glücklicherweise nicht tödliche Rotzinfektion zugezogen hatte (Journ. of comp. Pathology and Therapeutics 1913, Sept.).

Ferner berichtete Abdul Kadir auf den wissenschaftlichen Abenden des Gülhane-Lehrkrankenhauses in Konstantinopel im Dezember 1913 (Deutsche Med. Wochenschr. 1914, S. 520), über akuten Rotz bei 2 Soldaten, bei denen erst mit dem Auftreten der charakteristischen Erscheinungen — das eine Mal erst wenige Stunden vor dem Tode —, die Diagnose gestellt wurde. Beide Fälle verliefen unter dem Bilde schwerer Sepsis tödlich. Im Falle I erkrankte ein Pferdebursche akut mit heftigen Kopf- und Gliederschmerzen; am dritten Tage zwei Pusteln an der Schulter, am vierten Tage Schwellung des Gesichts, mit Dacryocystitis links. Dann traten am Gaumen, Brust und Rücken gedellte, zum Teil blutige Höfe zeigende konfluierende Pusteln auf, während die Nasenschleimhaut nur wenig serös eitriges Sekret zeigte, Leukozyten 3460 (polynukleäre 82 Proz., mononukleäre 18 Proz.). Diagnose auf Rotz bakteriologisch erhärtet. Die Pusteln wurden zu mandelgroßen Knoten, dann reichlich eitrig-blutiges Sekret der Nase. Am dritten Tage nach der Aufnahme, d. h. am siebenten Tage der Erkrankung, Exitus. — Im Falle II erkrankte ein Rekrut auf dem Marsche ebenfalls akut mit Fieber, Frost und Gelenkschmerzen, besonders Schwellung im rechten Kniegelenk. Aufnahme am zehnten Tage. Da Schleimhaut und Haut nichts Besonderes boten und die Diagnose anfangs auf akuten Gelenkrheumatismus gestellt wurde, Verabreichung von Salizylpräparaten, doch ohne Erfolg. Dann Schwellung auf dem linken Schlüsselbein, rechts Schläfengegend und Schulter; auf der Haut traten jetzt linsengroße, rote Flecke auf, die sich rasch zu Pusteln ausbildeten. Erst am 16. Tage Nasenschleimhautsymptome. Die Pusteln mehrten sich und konfluierten, in der Subkutis und Muskulatur der Schulter und Brust tiefe Abszedierungen. Jetzt wurde die Diagnose auf Rotz gestellt und bakteriologisch aus dem Blute erhärtet. Leukozyten 11 200 (88 Proz. polynukleäre, 12 Proz. mononukleäre). Albuminurie. Am 17. Tage Exitus. Die Autopsie zeigte Kehlkopf- und Pharynxinfiltrate und Geschwüre, Abszesse in zahlreichen Muskeln und serös-eitrige Gelenkergüsse mit Rotzbazillenbefund.

Über weitere Fälle von Rotzinfektion bei Menschen berichtet die Österreichische Wochenschrift für Tierheilkunde (1914, Nr. 14). Hiernach ist Prof. Dr. Stanislaus Droha vom Allgemeinen Krankenhause in Krakau am 14. April infolge einer Rotzinfektion gestorben. Er hatte einen Bauern mit chronischem Rotz mit einem vom Tierarzt Nosiliewicz hergestellten Serum behandelt, womit Besserung erzielt wurde, sich hierbei aber selbst infiziert. Im selben Krankenhause ist noch ein zweiter Fall von tödlicher Rotzinfektion vorgekommen. Eine Zeitungsnotiz bemerkt hierzu, die Ansteckung dürfte aus dem Militär-Verpflegungs-Magazin in Krakau stammen, wo Katzen offenbar mit Fleisch von an der Rotzkrankheit verendeten Pferden gefüttert worden seien. Die Katzen dürften mit Personen in Berührung gekommen sein, die im Krakauer Militär-Verpflegungs-Magazin arbeiten.

— **Zur Beurteilung des Milzbrandes beim Schweine.** Stadttierarzt Dr. Fröhlich teilt aus dem Laboratorium des städtischen Schauamts in Chemnitz (D. T. W. 1914, Nr. 13) seine an einem Materiale von 70 Fällen von Milzbrand bei Schweinen gesammelten Erfahrungen mit und faßt sie in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Neben rein lokalen Anthraxherden, die anatomisch deutlich gegen ihre Umgebung durch Abkapselung und Sequestrierung abgegrenzt sind, und bei denen der spezifische Erreger nur in dem charakteristisch veränderten Gewebe nachgewiesen werden kann, kommen Milzbrandinfektionen bei Schlachtschweinen vor, bei denen die Gewebsläsionen der Infektionspforte und ihrer Umgebung mehr oder weniger weit auf die Nachbarschaft übergreifen und eine ausgesprochene Abgrenzung vermissen lassen und bei denen virulente Milzbrandbazillen im Herzblute kreisen und in den Organen, insbesondere in der Leber und in den Nieren abgelagert sein können, ohne daß die betreffenden Tiere auffällige Krankheitserscheinungen zeigen und ohne daß makroskopisch wahrnehmbare Veränderungen an ihren Eingeweiden nach der Schlachtung festzustellen sind.

2. Der Gehalt des Herzblutes und der vor allem in Frage kommenden Organe (Leber, Nieren, Milz) an Milzbrandbazillen kann hierbei so gering sein, daß letztere bei der bakterioskopischen und serologischen Untersuchung nur schwer oder gar nicht nachgewiesen werden können, so daß die beiden Untersuchungsmethoden, die vor allem für größere Schlachtbetriebe rasch genug Aufschluß über die Art der Ausbreitung der Milzbrandinfektion im Tierkörper erbringen und so die in die gewerbliche Tätigkeit tiefeinschneidenden veterinärpolizeilichen Maßnahmen in einer Reihe von Fällen entbehrlich machen könnten, als unzuverlässig bezeichnet werden müssen.

3. Die intermediären oder multiplen Milzbrandinfektionen des Schweines, d. h. alle die Formen, bei denen eine ausgesprochene Abgrenzung der örtlichen Gewebsläsionen gegen die Umgebung fehlt, insbesondere die Fälle, bei denen die pathologischen Veränderungen mehr

oder weniger ausgedehnt auf die weitere Umgebung der Infektionspforte übergreifen (Anthraxödem), sind auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes unter Berücksichtigung der Tatsache, daß bei ihnen im Herzblute Milzbrandbazillen kreisen können, fleischbeschaulich und veterinärpolizeilich wie septische Fälle zu behandeln.

Tagesgeschichte.

— **Reichs-Verband der deutschen Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte.** Die diesjährige Tagung findet am 25. und 26. September in Darmstadt statt, und zwar am 25. die Delegiertenversammlung und am 26. die Hauptversammlung (Mitgliederversammlung). Die offizielle Einladung und die Bekanntgabe der Tagesordnung erfolgt später. Anträge für die Delegierten- und für die Hauptversammlung erbitte ich bis spätestens den 15. August. (§ 15 Ziff. 12 der Satzung.) Für die Hauptversammlung erbitte ich die Anmeldung von Vorträgen und Demonstrationen. Zur Zeit unserer Tagung finden in Darmstadt mehrere Ausstellungen statt. Die Herren Kollegen, welche an der Tagung teilnehmen, ersuche ich deshalb höflichst, mir dies baldtunlichst mitzuteilen, damit für Unterkunft gesorgt werden kann. Da die hessische Residenz an sich viel Schönes und Interessantes bietet, eine herrliche, waldreiche Umgebung hat und von hier aus mit wenig Aufwand an Zeit und Kosten sehr lohnende Ausflüge (Odenwald, Taunus, Spessart, Rhein, Neckar) und kleine Reisen (Heidelberg, Mannheim, Mainz, Wiesbaden, Frankfurt, Bad Nauheim, Bad Homburg, Köln) unternommen werden können, empfiehlt es sich dringend, unsere Damen zur Tagung mitzubringen. Für die Damen wird während der Dauer der Verhandlungen in unterhaltendster Weise gesorgt werden.

Dr. Garth.

— **Verein preußischer Schlachthoftierärzte.** Einladung zu der am 19. und 20. Juni 1914 in Berlin stattfindenden XIII. Allgemeinen Versammlung.

Tagesordnung:

A. Freitag, den 19. Juni.

1. Nachmittags 3 Uhr: Besuch des neuen physiologischen und chemischen Instituts der Königl. Tierärztlichen Hochschule, Luisenstr. 56.

2. Abends 7 Uhr: Versammlung im Restaurant „Weihenstephan“, Friedrichstr. 176 I. a) Geschäftliche Mitteilungen des Vorstandes; b) Kassenbericht; c) Neuwahl des Vorstandes; d) Tragung der Kosten der sog. Höchstzahlkommission; e) Änderung der Satzungen; f) Wahl der Delegierten zum Reichsverbande der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte; g) Aufnahme und Austritt von Mitgliedern.

B. Sonnabend, den 20. Juni.

1. Vormittags 10½ Uhr: Hauptversammlung im Restaurant „Rheingold“, Bankettsaal, Potsdamerstr 3: a) Die Lage und das Wurzelgebiet der Lymphdrüsen bei den Schlachttieren. Berichterstatter: Regierungsrat Dr. Titze; b) Grundsätze für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere. Berichterstatter: Haffner-Düren; c) Die selbständige Beurteilung des Fleisches durch den untersuchenden Tierarzt. Berichterstatter: Dr. Bützler-Cöln; d) Änderung des § 36 der Ausführungsbestimmungen A zum Gesetz vom 3. Juni 1900. Berichterstatter: Dr. Bützler-Cöln; e) Neuere Milchpräparate. Berichterstatter: Dr. Heine-Duisburg; f) Regelung der Blutgewinnung zu Nahrungszwecken. Berichterstatter: Brade-Perleberg; g) Untersuchung der Schlachtpferde in städtischen Schlachthöfen durch Kreistierärzte; h) Änderung des preußischen Schlachthausgesetzes; i) Ort und Zeit der nächsten Versammlung.

2. Nachmittags 3 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen im Restaurant „Rheingold“, Ebenholzsaal; Preis des Gedecks 3,50 M.

Damen sind zu den Besichtigungen und zum Mittagessen herzlichst eingeladen

Anmeldungen zum Essen müssen spätestens bis zum 19. Juni, abends 7 Uhr, erfolgt sein.

Der Vorstand
des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte.

Goltz, 1. Vorsitzender, Berlin O 67.
Schrader, 1. Schriftführer, Brandenburg a. H.

— **Die Angliederung der Tierärztlichen Hochschule an die Universität München** als besondere veterinärmedizinische Fakultät ist, wie Kultusminister v. Knilling in der Sitzung des Finanzausschusses des Bayerischen Abgeordnetenhauses mitgeteilt hat, vom 1. Oktober 1914 ab in Aussicht genommen. Diese Nachricht wird bei allen Tierärzten in den deutschen Gauen die aufrichtigste Freude und das Gefühl der größten Genugtuung hervorrufen, weil sie die restlose Anerkennung der Tierheilkunde als gleichberechtigt mit den Wissenschaften der alten Universitas literarum bezeugt.

— **Auf ein 25jähriges Erscheinen** sieht die ausgezeichnet redigierte dänische Zeitschrift „Maanedskrift for Dyrlaeger“ zurück, die von C. O. Jensen, Didier Gautier und Steffen Friis begründet wurde und seit dem Ableben Gautiers von Jensen und Friis weiter herausgegeben wird.

— **Schlachthofdirektor Encke in Zittau** beging am 1. Mai das 25jährige Jubiläum als Schlachthofdirektor. Unter seiner Leitung hat sich der städtische Schlachthof zu Zittau auf das glücklichste entwickelt. Der Jubilar wurde vom Stadtrat durch ein Glückwunschschreiben mit dem üblichen Ehrentrunk geehrt, von den städtischen Beamten wurde Direktor Encke durch eine Deputation unter Überreichung eines wertvollen Geschenkes beglückwünscht. Auch die Beamten des Schlachthofes sprachen dem Jubilar ihre Glückwünsche aus. Diesen Glückwünschen schließen wir uns an.

— **Schlachthofdirektor Dr. Rusche in Bonn** ist in die städtische Gesundheitskommission, der u. a. der Universitätshygieniker Neumann angehört, gewählt worden.

— **Regelung des Gehaltes der Schlachthofdirektoren in Düren und Aachen.** Das Gehalt des Schlachthofdirektors in Düren, Rhl., wurde auf 5600 M festgesetzt, steigend alle zwei Jahre um 300 M bis 6500 M, neben freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Das Gehalt des Schlachthofdirektors in Aachen ist auf 9000 M erhöht worden, sodaß es jetzt 1000 M mehr beträgt als das Gehalt der Betriebsdirektoren des Elektrizitäts-, des Gas- und Wasserwerks.

— **Die obligatorische Trichinenschau in Bayern** besteht zurzeit in folgenden bayerischen Orten: Oberbayern: Landsberg, München. Niederbayern: Passau. Oberpfalz: Grasenwöhr, Regensburg, Weiden. Oberfranken: Bamberg, Berneck, Bischberg, Drosendorf, Gaustadt, Hallstadt, Helmbrechts, Herzogenaurach, Hof, Kirchenlamitz, Lichtenberg, Memmelsdorf, Münchberg, Naila, Plößberg, Marktredwitz, Rehau, Schwarzenbach a. S., Selb, Steben und Wunsiedel. Mittelfranken: Abenberg, Ansbach, Altdorf, Ammerndorf, Almoshof, Burgfarmbach, Bruck b. Erlangen, Baiersdorf, Behringersdorf, Burgjasbach, Buch, Buchschwabach, Cadolzburg, Deutenbach, Dinkelsbühl, Dietenhofen, Diepoltsdorf, Erlangen, Eibach, Ellingen, Eichstätt, Markt Erlbach, Emskirchen, Fürth, Feucht, Feuchtwangen, Fischbach, Frauenaurach, Gunzenhausen, Georgensgmünd, Großhabersdorf, Geiselwind, Heroldsberg, Heilsbronn, Hüttenbach, Horbach, Iphofen, Kipsenberg, Kraftshof, Lauf, Langenzenn, Laufamholz, Lichtenau, Lohe, Nürnberg, Neustadt a. d. Aisch, Neuendettelsau, Neuhof, Oberndorf, Pappenheim, Rothenburg o. T., Roth a. S., Rückersdorf, Röthenbach b. L., Roßendorf, Schwabach, Stein, Schnaittach, Schillingsfürst, Schwaig b. Nürnberg, Sugenheim, Steinbach b. Ansbach, Spardorf, Schnepfenreuth, Scheinfeld, Treuchtlingen, Tuchenbach, Uffenheim, Unterfarenbach, Uttenreuth, Ullstadt, Vach, Wassermungenau, Wassertrüdingen, Weißenburg, Windsheim, Wendelstein, Windsbach, Wilhermsdorf, Weihersbuch, Wetzendorf b. Lauf, Weiterndorf, Zirndorf, Zerzabelshof, Ziegelstein. Unterfranken: Bad Kissingen, Münnerstadt, Schweinfurt und Untermerzbach. Schwaben: Augsburg.

Nürnberg, den 15. April 1914.

Dr. J. Böhm.

— **Seit der Einführung der obligatorischen Trichinenschau im Königreich Sachsen** ist ein Vierteljahrhundert vergangen. Die im Jahre 1887 in Reichenbach i. V. vorgekommenen gegen 200 Erkrankungen und 26 Todesfälle und die Anfang des Jahres 1888 in Cunewalde bei Bautzen erfolgten 235 Erkrankungen und 34 Todesfälle hatten der Königlich sächsischen Regierung die Veranlassung zur Einführung gegeben. Durch die obligatorische Trichinenschau ist nicht nur ein fast vollkommener Schutz des Publikums vor Erkrankung an Trichinose, sondern auch eine ganz erhebliche und beständig anhaltende Verminderung des Vorkommens von Trichinen bei Schlachtschweinen herbeigeführt worden. Während 1891 0,014 Prozent aller untersuchten Tiere trichinös befunden wurden, hat sich für 1910 der Prozentsatz auf 0,003 Prozent ermäßigt, steht also noch unter dem Reichsdurchschnitt, der 1910 0,004 Prozent betrug.

— **Trichinosen.** An Trichinose lebensgefährlich erkrankt ist in Borek (Posen) eine aus 9 Personen bestehende Familie, nachdem sie von einem durch den zuständigen Trichinenbeschauer als trichinenfrei bezeichneten Schweine gegessen hatte. Ferner ist eine Trichinen-Epidemie in dem Dorfe Sobria in Spanien ausgebrochen. Bisher wurden 30 Fälle gemeldet, von denen vier tödlich verliefen.

— **Hackfleischvergiftung.** Zeitungsmeldungen zufolge sind in Wilmersdorf bei Berlin fünf Personen nach Genuß von Schabefleisch unter Vergiftungserscheinungen schwer erkrankt.

— **Der Ausschuß der preußischen Tierärztekammern** hielt am 2. Mai im Landwirtschaftsministerium eine Sitzung ab. Es wurde zunächst der Kommissionsbericht über den Entwurf einer neuen tierärztlichen Taxe erstattet und über die endgültige Fassung beraten. Beschlossen wurde, den fertigen Entwurf dem Minister für Landwirtschaft zu überreichen mit der Bitte, auf den Erlaß einer neuen Taxe unter Aufhebung der veralteten Taxe aus dem Jahre 1815 hinzuwirken. Einen weiteren Gegenstand der Tagesordnung bildete die Vorlage eines neuen Schlachthofgesetzes. Die preußischen Tierärztekammern haben in überwiegender Mehrheit die Notwendigkeit einer Abänderung dieses Gesetzes anerkannt und gleichzeitig gefordert, daß in dem neuen Gesetz die Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte geregelt werden. Ein besonderer Antrag der Tierärztekammer für Westfalen richtet sich auf die gesetzlich zwar geforderte, in vielen Städten jedoch nicht durchgeführte Trennung der Schlachthofbenutzungs- und Untersuchungsgebühren und die Verwendung der letzteren ausschließlich für die Kosten der Fleischbeschau. Der Ausschuß beschloß, eine diesen Gegenstand behandelnde Denkschrift dem Minister für Landwirtschaft zu unterbreiten. Ein Antrag für die Kammer der Rhein-

provinz, betreffend die Errichtung besonderer Lehrstühle für Fischkunde und Fischkrankheiten an den tierärztlichen Hochschulen Preußens nach dem Beispiel der Tierärztlichen Hochschule in München, wurde den Tierärztekammern zur Beratung überwiesen. Beschlossen wurde ferner, die Kammern um die Bearbeitung des Entwurfs einer Standesordnung für Tierärzte zu ersuchen und beim Deutschen Veterinärrat zu beantragen, auf die Erhebung einer tierärztlichen Personalstatistik in allen deutschen Bundesstaaten nach dem Beispiel Preußens hinzuwirken.

— **Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande.** Aus dem Bericht über die letzte Kammersitzung, die am 29. November 1913 in Köln stattgefunden hat, seien die Ergebnisse der Beratung der hier interessierenden Punkte der Tagesordnung wiedergegeben, nämlich:

3. Beratung und Beschlußfassung über folgende Vorlagen des Kammerausschusses:

a) . . . . . .
b) Der Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes und die Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte.
c) Die Stellungnahme zu der Eingabe des Verbandes geprüfter Nahrungsmittel-Chemiker.

5. Kommissionsbericht über die Prüfung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte. Referent Obertierarzt Dr. Oestern.

6. Die Auslegung und Anwendung des § 7 der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz vom 20. März 1903. Referent Tierarzt Weinberg.

9. Antrag des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz: Die Kammer möge dahin wirken, daß an den tierärztlichen Hochschulen Vorlesungen über Fischkunde und Fischkrankheiten gehalten werden. Referent Direktor Dr. Bützler.

Beschlüsse.

Zu Punkt 3. Zu den seitens des Kammerausschusses zur Beratung und Beschlußfassung vorgelegten Gegenständen wird wie folgt Stellung genommen.

Zu b) Dem Antrage der Kammer für Westpreußen betreffend:

1. den Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes;
2. die Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte in diesem Gesetze,

kann die Kammer in der vorliegenden Form nicht zustimmen. Es handelt sich um zweierlei Materien, deren Verquickung nicht vorteilhaft erscheint. Die Kammer ist vielmehr der Ansicht, daß beide Fragen getrennt zu behandeln seien und schlägt vor: Der Kammerausschuß möge zunächst, und zwar unverzüglich die Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte prüfen und die berechtigten Wünsche derselben nach Möglichkeit unterstützen.

Zu c) Zu der Denkschrift des Reichsverbandes der Deutschen Schlachthof- und Gemeindetierärzte, betreffend die Abgrenzung der Zuständigkeitsgebiete in der animalischen Nahrungsmittelkunde, gibt die Kammer ihre Zustimmung.

Zu Punkt 5. Die für die Prüfung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte im Bereiche des Kammerbezirks eingesetzte Kommission hat durch Einholung von Auskünften bei 70 Schlachthöfen die zur Beurteilung der Frage erforderlichen Unterlagen herbeigeschafft und ließ durch ihren Obmann, Obertierarzt Dr. Oestern, der Plenarversammlung über das Ergebnis Bericht erstatten. Aus demselben sind folgende Feststellungen erwähnenswert. Der durch Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes vom 18. Juni 1898 geforderten Trennung der Schlachtgebühren in Untersuchungs- und Schlachtgebühren in Einnahme und Ausgabe haben im Kammerbezirk nur 17 Schlachthofgemeinden Rechnung getragen. Bei 25 Gemeinden werden zwar die Einnahmen getrennt gebucht, die Ausgaben aber nicht und bei 18 Schlachthöfen ist eine Trennung weder in Einnahme noch in Ausgabe durchgeführt. Es ist so in der Mehrzahl der Fälle nicht zu ersehen, ob bzw. inwieweit die Einnahmen aus den Untersuchungsgebühren gemäß § 5 des Schlachthausgesetzes vom $\frac{18.\ 3.\ 1868}{9.\ 3.\ 1881}$ die bestimmungsmäßige Verwendung finden. Die Untersuchungsgebühren dürfen nach § 62 A. B. I. vom 20. 3. 1903 keine Einnahmequelle für die Gemeinden werden; in Wirklichkeit werden aber stellenweise recht erhebliche Überschüsse aus denselben erzielt. Zum Teil sind die Untersuchungsgebühren sehr gering bemessen, so daß sie den Leistungen der Schlachthoftierärzte, die doch eine wissenschaftliche Tätigkeit darstellen keineswegs entsprechen, wohl aber geeignet sind, diese in den Augen Unbefangener herabzuwürdigen. Es muß deshalb angestrebt werden, an den Schlachthöfen angemessene Gebührensätze in Form von Mindestuntersuchungsgebühren in Geltung zu bringen, die je nach der Zahl der an den einzelnen Schlachthöfen vorkommenden Untersuchungen und der Höhe der dafür aufgewendeten Kosten zu bemessen sind.

Die Kommission bringt folgende Mindestgebühren in Vorschlag:

1. Für große Schlachthöfe (Städte über 100 000 Einwohner):

für 1 Pferd.	1,00 M	für 1 Schwein	0,30 M
„ 1 Großvieh	0,60 „	„ 1 Kalb.	0,15 „
„ 1 Jungrind (bis 2 Jahre)	0,40 „	„ 1 Schaf	0,15 „

2. Für mittlere Schlachthöfe (Städte von 50—100 000 Einwohner):

für 1 Pferd.	1,50 M	für 1 Schwein	0,40 M
„ 1 Großvieh	0,75 „	„ 1 Kalb.	0,20 „
„ 1 Jungrind	0,50 „	„ 1 Schaf	0,20 „

3. Für kleinere Schlachthöfe (Städte von 10—50 000 Einwohner):

für 1 Pferd.	1,75 M	für 1 Schwein	0,50 M
„ 1 Großvieh	1,00 „	„ 1 Kalb.	0,30 „
„ 1 Jungrind	0,75 „	„ 1 Schaf	0,30 „

4. Für Schlachthausgemeinden unter 10 000 Einwohner (soweit tierärztliche Beschau):

für 1 Pferd.	2,00 M	für 1 Schwein	0,75 M
„ 1 Großvieh	1,50 „	„ 1 Kalb.	0,40 „
„ 1 Jungrind	1,00 „	„ 1 Schaf	0,40 „

Aus den aufgebrachten Gebührenbeträgen sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen lediglich die Kosten der Fleischbeschau zu decken, d. h. die Gehälter der Schlachthof-

tierärzte sowie die entstehenden sachlichen Kosten. Die Gehälter der Direktoren, deren Tätigkeit sich an großen Schlachthöfen fast ausschließlich auf reine Verwaltungsgeschäfte erstreckt und auch an mittleren Schlachthöfen nur zum Teil der Fleischbeschau gewidmet ist, dürften auch nur zum Teil aus diesen Einnahmen bestritten werden, bei großen etwa zu $^1/_4$, bei den übrigen je nach der Größe zu $^1/_4$—$^3/_4$.

Die Kommission ist zu der Auffassung gelangt, daß die Gemeinden bei Einführung des vorstehenden Tarifs genügend hohe Einnahmen erzielen würden, die es ermöglichen, den Schlachthoftierärzten eine angemessene und eines akademischen Standes würdige Besoldung zu gewähren. Als solche dürfte ein Einkommen von 3000—7200 M nebst freier Wohnung bzw. Wohnungsgeldzuschuß anzusehen und zu erstreben sein. Um dies zu erreichen, ist kein neues Gesetz erforderlich, die bestehenden genügen, wenn sie nur richtig ausgelegt und angewendet werden.

Die Kammer stimmte den Ausführungen zu und beschloß, das ausführliche Referat dem Kammerausschuß als Material zu überweisen.

Zu Punkt 6. Der Berichterstatter, Tierarzt Weinberg, wies zunächst darauf hin, daß der § 7 A. B. I. in jüngster Zeit in verschiedenen Erlassen eine Deutung erfahren habe, die unter den Tierärzten eine lebhafte Beunruhigung wachgerufen habe.

Die Angelegenheit sei mehrfach in der Fachpresse und in Vereinsversammlungen zum Gegenstand eingehender Besprechung gemacht worden und man sei sich in den Kreisen der Praxis ausübender Tierärzte darüber einig, daß eine Klärung der Stellvertreterfrage in Beziehung zum § 7 unbedingt erforderlich sei.

Es sei ohne weiteres klar, daß der Tierarzt, der die Behandlung eines erkrankten Tieres bis zur Schlachtung geleitet habe und so den Verlauf der Krankheit kenne, die Fleischbeschau leichter und zuverlässiger vornehmen könne, wie der Ergänzungsbeschauer, der in den meisten Fällen keinen zuverlässigen Vorbericht erhalte und nicht selten durch irreführende Mitteilungen seitens des Besitzers zu falschen Schlußfolgerungen komme. Man sollte deshalb annehmen, daß jedem Tierarzt, der darum nachsuchte, die Bestallung als Vertreter in den gedachten Fällen ohne weiteres zugestanden würde. Daß dem aber nicht so sei, bewiesen die vielen Klagen in der Fachpresse und in Versammlungen.

Der Berichterstatter beleuchtete weiter in ausführlichen Darlegungen die Folgen, die die Ablehnung derartiger Gesuche nach sich ziehen. Diese schädigen nicht nur das Ansehen und die Existenz des betreffenden Tierarztes, sondern auch das Nationalvermögen, da manches Tier aus dem Konsum ausgeschieden werden müsse, welches dem Konsum, wenn auch als minderwertig erhalten bleiben könne, wenn Schlachtvieh- und Fleischbeschau von ein und demselben Sachverständigen ausgeübt würde, und zu dem sei auch die Zuverlässigkeit der Beschau in diesem Falle eine erheblich größere, was in Beziehung auf die Volksgesundheit ein wichtiges Moment darstelle.

Zu den Schwierigkeiten bei der Bestallung seien in letzter Zeit Regierungs-Präsidialverfügungen gekommen, die das den Tierärzten nach § 7 eingeräumte Recht geradezu illusorisch machten und einer Aufhebung desselben fast gleich kämen. Es wird hierin bestimmt, daß die nach § 7 bestallten Tierärzte nur dann bei Notschlachtungen zuständig sind, wenn die Schlachtung in ihrer Gegenwart erfolgt und in unmittelbarem Anschluß daran auch die Beschau vorgenommen wird. Der Berichterstatter neigt der Ansicht zu, daß der diesen Verfügungen zu Grunde gelegte Ministerialerlaß nicht im allgemeinen Sinne aufzufassen sei, sondern eine Entscheidung für Einzelfälle darstelle, und bezweifelt seine allgemeine Rechtsgültigkeit. An der Hand von Beispielen weist er ferner nach, daß die fraglichen Bestimmungen unausführbar seien.

Die Kammer erkennt die Richtigkeit dieser Ausführungen an und einigt sich nach eingehender Besprechung der Frage auf folgende Resolution:

1. Die Bestimmung des § 7 soll allgemein Anwendung finden und jedem Antrage auf Zulassung als Vertreter soll stattgegeben werden, sofern gegen die Person des Antragstellers Bedenken irgendwelcher Art nicht vorliegen.
2. Es ist nicht erwünscht, daß die Zuständigkeit der auf Grund des § 7 bestallten Tierärzte auf diejenigen Fälle beschränkt wird, in denen der betreffende Tierarzt bei der Schlachtung zugegen ist.

Die Kammer beschließt ferner, das Referat dem Kammerausschuß als Material zu überweisen.

Zu Punkt 9. Der Berichterstatter Direktor Dr. Bützler wies an der Hand von verschiedenen Beispielen die Notwendigkeit nach, daß die Tierärzte sich auf dem Gebiete der Fischkunde mehr wie bisher betätigen müssen. Die Beispiele beziehen sich auf umfangreiche Fischsterben in den Havelseen und im Rheinauhafen in Cöln. Auch hält er die Mitarbeit der Tierärzte bei Anlage und Beaufsichtigung von Fischzuchtanstalten für erforderlich, die jetzt meist in die Hand von Oberförstern, Förstern, Wasserbauinspektoren und Strommeistern gelegt ist. Namentlich müßten die Fischseuchen eine größere Beachtung finden, wie bisher und die Aufnahme der Furunkulosis in das Seuchengesetz nach dem Vorgang von Österreich erscheine auch in Deutschland der Erwägung wert.

Besonders für junge Tierärzte mit ausreichenden Kenntnissen in der Zoologie und Bakteriologie biete sich hier ein dankbares Feld der Tätigkeit. Daher sei eine entsprechende Ausbildung in diesem Fache an den tierärztlichen Hochschulen höchst wünschenswert. Die Münchener Hochschule sei die einzige Stätte, wo Fischkunde und Fischkrankheiten zum Gegenstand fachmännischer Belehrung gemacht würden, während die preußischen Hochschulen in Berlin und Hannover noch zurückständen. Der Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz habe den als Spezialsachverständigen auf diesem Gebiete bekannten städtischen Tierarzt Rehmet-Cöln veranlaßt, in der letzten Herbstversammlung einen Vortrag über dieses aktuelle Thema zu halten, und der Verein habe auf Grund der gegebenen Darlegungen die Notwendigkeit anerkannt, daß an den tierärztlichen Hochschulen

ein Lehrstuhl für Fischkunde und Fischkrankheiten errichtet werden müsse, wenn nicht die Gefahr heraufbeschworen werden soll, daß die Tierärzte, die doch für dieses Gebiet in erster Linie als geeignete Sachverständige anzusehen seien, von anderen Berufsständen herausgedrängt werden. Er (der Berichterstatter) stelle daher im Auftrage des genannten Vereins den Antrag, daß die Kammer die hierzu erforderlichen Schritte unternehme. Die Ausführungen fanden ungeteilte Zustimmung der Kammer, und diese beschloß einstimmig, den Kammerausschuß zu bitten, die Angelegenheit im Sinne des Antrages weiter zu fördern. Bockelmann.

— **Die XII. Internationale Tuberkulosekonferenz** tagt in Bern vom 14.—16. September 1914.

— **Die von der Stadt Stuttgart veranstaltete Ausstellung für Gesundheitspflege, Stuttgart 1914,** ist am 14. Mai feierlich eröffnet worden. An die Eröffnung schloß sich ein Festmahl mit einer großen Zahl geladener Gäste aus Württemberg und dem Reiche an.

— **VI. Internationaler Kongreß für Milchwirtschaft in Bern, 8.—10. Juni 1914.** Abänderung des Exkursionsprogrammes. Infolge einer nachträglichen Verschiebung des ursprünglich für die Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Hannover in Aussicht genommenen Zeitpunktes fallen bedauerlicherweise die großen Exkursionen des Kongresses zeitlich mit den Vorbereitungsarbeiten für die genannte Ausstellung zusammen. Um denjenigen Kongreßmitgliedern, die schon vor der Eröffnung der Landwirtschaftlichen Ausstellung in Hannover sein müssen, die Beteiligung an der Exkursion Nr. 9, für welche besonders großes Interesse vorhanden ist, zu ermöglichen, haben Kongreßvorstand und Organisationskomitee beschlossen, diese Exkursionen am 12. Juni, anstatt am 13. Juni, beginnen zu lassen. Diese Änderung hat einerseits zur Folge, daß an der Exkursion Nr. 9 beteiligte Kongressisten auf die für den 12. Juni in Aussicht genommenen kleinen Exkursionen verzichten müssen. Andererseits wird sie für die Betreffenden insofern von Einfluß auf ihre Reisepläne sein, als die Besichtigung der Schweizerischen Landesausstellung, welche mindestens zwei Tage in Anspruch nehmen dürfte, eine um einen Tag frühere Ankunft in Bern bedingt.

— **Ausschreiben, betreffend die Besetzung der Stelle eines Veterinärbakteriologen bei der Munizipalität in Alexandrien.** Das Kaiserliche Gesundheitsamt übersendet der Redaktion nachstehendes Ausschreiben mit dem Anheimgeben, den Leserkreis auf die Gelegenheit zur Niederlassung eines deutschen Tierarztes in Alexandrien hinzuweisen. Es ist eingegangener Nachricht zufolge empfehlenswert, die Gesuche in französischer oder englischer Sprache abzufassen und von den geforderten Zeugnissen Übersetzungen in einer dieser Sprachen beizufügen.

Avis.

Un concours est ouvert jusqu'au 15 Juin, dernier délai à la Municipalité d'Alexandrie, pour l'emploi de vétérinairebactériologue. Les candidats devront justifier:

1. de leur diplôme de médicin ou vétérinaire;
2. d'avoir accompli un stage d'un an au moins dans un abattoir public comme inspecteur-vétérinaire;
3. d'avoir dirigé ou occupé une place dans un laboratoire de bactériologie s'occupant spécialement de pathologie éxotique;
4. les candidats ne devront pas avoir plus de 40 ans accomplis;
5. le candidat désigné devra se rendre à Alexandrie 15 jours après que l'Administration l'aura informé de sa nomination;
6. le traitement alloué est de L. E. 28*) par mois. Une indemnité d'un mois de traitement sera allouée pour frais de voyage.

Alexandrie, le 1er Avril 1914.

Le Directeur Général de la Municipalité.
(signé) A. Granville.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Dem Schlachthofdirektor a. D. Schramm, Gleiwitz, der Rote Adlerorden 4. Klasse; dem Schlachthoftierarzt, Oberveterinär d. L. I. Willy Juckel in Konstadt (Oberschles.) die Landwehrdienstauszeichnung I. Kl.

Ernannt: Dr. Paul Werthmann in Aue zum Schlachthofdirektor in Stollberg (Erzgeb.); Dr. Albert Wolf, Assistenztierarzt am Veterinärinstitut Leipzig, zum Assistenztierarzt am Schlachthof zu Bautzen; Dr. Heinrich Rittelmann zum Kontrolltierarzt bei der freiw. Tuberkulosetilgung mit dem Dienstwohnsitz in Freiburg i. Br.; Willy Juckel in Konstadt (Oberschles.) zum Schlachthoftierarzt daselbst; Dr. Albert Wolf, bisher Assistent am Veterinär-Institut zu Leipzig, zum Assistenztierarzt am Schlachthof in Bautzen.

Verzogen: Privatdozent Dr. Haupt von Dresden wurde nach dem Mun. Blumenau (S. Catharina) Brasilien zur Seuchenerforschung berufen.

Tierärzte für den Kolonialdienst: An der Tierärztlichen Hochschule in Berlin nehmen z. Z. im Sommersemester 1914 am Tropenkursus teil: Dr. Alfred Berger aus Berlin, Dr. Wilhelm Eggeling aus Berlinchen, Dr. Hugo Fickert aus Pirna, Bezirksassistenztierarzt Ernst Grether aus Karlsruhe, Tierarzt Dr. Hans Horn aus Dresden.

Todesfall: Dr. Robert Straetz, städt. Obertierarzt, Berlin.

*) Ein ägyptisches Pfund = etwa 20 M.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil) Dr. v. Ostertag in Berlin. - Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. **1. Juni 1914.** Heft 17.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Über die Finnigkeit der Rinder.

Von

Dr. **Höcke** und Dr. **Schneiderheinze,**
Dresden-Schlachthof.

An der Hand nachfolgender Tabelle wird in der Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene vom 1. Februar 1914 versucht, einen mit dem Jahre 1910 endlich einsetzenden Rückgang der Häufigkeit der gesundheitsschädlichen Rinderfinne zurückzuführen auf die Unterstützung der Maßnahmen der Fleischbeschau in der Bekämpfung des Cysticercus inermis durch die Benachrichtigung der Vorbesitzer der finnig befundenen Schlachtrinder.

	a) im Deutschen Reich		b) in Preußen	
Jahr	absolut	Prozent	absolut	Prozent
1904	10 692	0,321	6 744	0,362
1905	12 729	0,348	8 182	0,396
1906	12 909	0,358	8 374	0,413
1907	12 713	0,359	8 345	0,417
1908	13 839	0,367	9 096	0,428
1909	15 733	0,382	10 484	0,448
1910	**14 785**	**0,374**	**9 638**	**0,432**
1911	12 891	0,344	8 426	0,401
1912	12 336	0,339	7 889	0,382

Dies gab Veranlassung, vergleichend die Ergebnisse über die Finnigkeit der Rinder im Königreich Sachsen und besonders am Schlachthof zu Dresden zu bearbeiten.

Im Königreich Sachsen ergeben sich nach den statistischen Aufzeichnungen über die Finnenfunde bei Rindern für die Jahre 1906—1912 folgende Zahlen:

Jahr	Rinder-schlachtungen	absolut finnig	Prozent
1906	233 325 Stück	1442	0,61
1907	235 032 „	1480	0,63
1908	241 753 „	1579	0,65
1909	259 763 Stück	**1745**	**0,67**
1910	**262 496** „	1650	0,63
1911	260 824 „	1627	0,62
1912	256 322 „	1606	0,63

Am Schlachthof zu Dresden sind in den Jahren 1906—1913 an finnigen Rindern zu verzeichnen gewesen:

Jahr	Rinder-schlachtungen	absolut finnig	Prozent
1906	28 606 Stück	309	1,08
1907	28 076 „	247	0,88
1908	28 207 „	258	0,91
1909	29 561 „	267	0,90
1910	29 842 „	233	0,78
1911	**31 548** „	308	0,98
1912	29 549 „	282	0,95
1913	29 281 „	**494**	**1,69**

Rechnet man hiervon die Zahl der auf dem Schlachthof zu Dresden geschlachteten österreichischen Rinder ab, so bleiben noch folgende Zahlen für deutsche Rinder:

Jahr	Rinder-schlachtungen	absolut finnig	Prozent
1906	22 393 Stück	214	0,96
1907	23 636 „	190	0,80
1908	22 291 „	183	0,82
1909	26 773 „	230	0,85
1910	28 790 „	224	0,77
1911	**31 441** „	305	0,97
1912	29 464 „	280	0,95
1913	28 186 „	**466**	**1,65**

Die Versorgung des Dresdner Schlachthofes mit Rindern findet etwa zu 45 Proz. von Schlesien aus statt, es folgt das Königreich Sachsen mit ca. 18 Proz., darauf Posen, Brandenburg usw.; Österreich-Ungarn nimmt Anteil 1906 mit 18,4 Proz., 1907 mit 13,10 Proz., 1908 mit 16,8 Proz., 1909 mit 7,7 Proz., 1910 mit 2,8 Proz.,

1911 mit 0,3 Proz., 1912 mit 0,5 Proz., 1913 mit 3,75 Proz.

Zieht man in der eingangs angeführten Tabelle die Finnenfunde bei Rindern im Königreich Sachsen und am Schlachthof zu Dresden mit zum Vergleiche heran, so ergibt sich folgendes:

Jahr	Im Deutschen Reich absolut finnig	Im Deutschen Reich Prozent	In Preußen absolut finnig	In Preußen Prozent	Im Kgr. Sachsen absolut finnig	Im Kgr. Sachsen Prozent	Dresden, Schlachthof absolut finnig	Dresden, Schlachthof Prozent
1904	10 692	0,321	6 744	0,362	1459	0,63	414	1,42
1905	12 729	0,348	8 182	0,396	1582	0,66	401	1,41
1906	12 909	0,358	8 374	0,413	1442	0,61	309	1,08
1907	12 713	0,359	8 345	0,417	1480	0,63	247	0,88
1908	13 839	0,367	9 096	0,428	1579	0,65	258	0,91
1909	**15 733**	**0,382**	**10 484**	**0,448**	**1745**	**0,67**	267	0,90
1910	14 785	0,374	9 638	0,432	1650	0,63	233	0,78
1911	12 891	0,344	8 426	0,401	1627	0,62	308	0,98
1912	12 336	0,339	7 8[illegible]9	0,382	1606	0,63	282	0,95
1913	—	—	—	—	—	—	**494**	**1,69**

Ein derart gleichmäßiges Sinken der Finnenzahlen seit 1910, wie im Deutschen Reiche und in Preußen, ist demnach im Königreich Sachsen und besonders am Schlachthof zu Dresden nicht zu beobachten; andererseits ist abzuwarten, ob auch anderwärts eine ähnliche Häufung der finnigen Rinder im Jahre 1913 beobachtet wurde, oder ob dies nur in Dresden der Fall war. Es soll gleich hier gesagt werden, daß die Zunahme der finnig befundenen Rinder am Schlachthof zu Dresden auch für das Jahr 1914 anzuhalten scheint, da im ersten Vierteljahr 1913 von 7759 Schlachtrindern 73 gleich 0,94 Proz. finnig befunden wurden, im ersten Vierteljahr 1914 dagegen von 8198 Schlachtrindern 167 gleich 2,04 Proz. Im großen und ganzen ist das prozentuale Verhältnis der absolut finnigen Rinder zu der Gesamtschlachtung in Dresden in jedem Jahre höher als in den in vorstehender Tabelle angeführten drei Ländern. In den Jahren 1904 bis mit 1912 betrug die Prozentzahl durchschnittlich im Reiche 0,36, in Preußen 0,41, in Sachsen 0,64 und am Schlachthof zu Dresden 1,03; das Jahr 1913 würde die Durchschnittsprozente in Dresden auf 1,1 erhöhen.

Die Finnenfunde bei den österreichischen Schlachtrindern in Dresden verhielten sich folgendermaßen:

Jahr	österr. Rinderschlachtungen	absolut finnig	Prozent
1906	6 213	95	1,53
1907	4 440	57	1,28
1908	5 916	75	1,27
1909	2 788	37	1,32
1910	1 052	9	0,85
1911	107	3	2,80
1912	185	2	1,08
1913	1 095	28	2,55

Der Prozentsatz der Finnenfunde ist also bei den österreichischen Rindern bedeutend höher als bei den deutschen, und es wird hierdurch der allgemeine Prozentsatz der Dresdener Finnenstatistik nicht unwesentlich beeinflußt.

Daß das rapide Anwachsen der Finnenfunde am Schlachthof zu Dresden im Jahre 1913 nur Zufall sei, ist wohl kaum anzunehmen, vielmehr dürfte dasselbe auf die Anlegung mehrerer ausgiebigster Schnitte in jeden Kaumuskel zurückzuführen sein.

Die Zahl der finnigen Rinder stellt sich noch um etwas höher, als die Statistik angibt; dies erklärt sich daraus, daß finnige Rinder, die außerdem z. B. noch hochgradig tuberkulös sind, wegen letzterer Hauptkrankheit beurteilt und statistisch geführt werden, also nicht in der Finnenstatistik erscheinen. Im Jahre 1913 wurden bei sechs wegen Tuberkulose ganz beanstandeten Rindern viermal eine Finne und zweimal mehrere Finnen in der Sanitätsanstalt des Dresdener Schlachthofes festgestellt, wodurch sich die Gesamtzahl der finnigen Rinder von 494 = 1,69 Proz. der Schlachtung auf 500 = 1,71 Proz. erhöht.

Die sanitätspolizeiliche Beurteilung und Verwertung der finnigen Rinder geschah bisher in folgender Weise, und es ergaben sich nachstehende Prozentzahlen:

Jahr	Im Deutschen Reich					Im Königreich Sachsen					Dresden, Schlachthof				
	vernichtet	bedingt tauglich	zerlegt	nach Durchkühlung frei	zusammen	vernichtet	bedingt tauglich	zerlegt	nach Durchkühlung frei	zusammen	vernichtet	bedingt tauglich	zerlegt	nach Durchkühlung frei	zusammen
1904	0,004	0,121	0,196	—	0,321	0,005	0,254	0,371	—	0,630	—	0,412	1,008	—	1,420
1905	0,004	0,132	0,212	—	0,348	0,005	0,274	0,381	—	0,660	0,007	0,422	0,981	—	1,410
1906	0,004	0,127	0,195	0,032	0,358	0,004	0,273	0,281	0,052	0,610	—	0,363	0,479	0,238	1,080
1907	0,004	0,121	0,166	0,068	0,359	0,004	0,266	0,237	0,123	0,630	—	0,324	0,093	0,463	0,880
1908	0,004	0,115	0,165	0,082	0,367	0,004	0,251	0,264	0,131	0,650	—	0,335	0,035	0,540	0,910
1909	0,004	0,120	0,171	0,087	0,382	0,007	0,286	0,233	0,144	0,670	0,007	0,324	0,020	0,546	0,897
1910	0,004	0,113	0,161	0,096	0,374	0,004	0,262	0,209	0,155	0,630	—	0,208	0,027	0,546	0,781
1911	0,004	0,103	0,140	0,097	0,344	0,006	0,258	0,196	0,160	0,620	—	0,328	0,003	0,649	0,980
1912	—	—	—	—	—	0,007	0,267	0,198	0,158	0,630	—	0,307	0,007	0,637	0,951
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,007	0,452	0,007	1,228	1,691

Die stete Zunahme der nach dreiwöchiger Durchkühlung freigegebenen Rinder und die hierzu im umgekehrt proportionalen Verhältnis stehende prozentuale Abnahme der nach §40 der B. B.-A. zerlegten Rinder ist zurückzuführen auf die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 16. Juni 1906 sowie auf die fortgesetzten Verbesserungen der Kühlverhältnisse auf Schlachthöfen und so fort.

Als Sitz der Finnen bei den auf dem Schlachthof zu Dresden im Jahre 1913 finnig befundenen Rindern kamen nach sorgfältiger Untersuchung in der Sanitätsanstalt in Betracht:

bei 361 einfinnigen Rindern

158 mal äußerer rechter Kaumuskel,
136 „ „ linker „
33 „ innerer „ „
31 „ „ rechter „
2 „ Herz,
1 „ Zunge;

bei 133 mehrfinnigen Rindern

36 mal nur die äußeren Kaumuskeln,
2 „ „ „ inneren „
1 „ „ „ Zunge,
1 „ „ das Herz,
26 „ „ die äußeren und inneren Kaumuskeln,
31 „ „ „ Kaumuskeln und die Zunge,
20 „ „ „ „ „ das Herz,
8 „ „ „ „ „ Herz, Zunge, Schlund,
8 „ sowohl Kaumuskeln, Herz, Zunge, als auch die Skelettmuskulatur.

Von diesen 133 mehrfinnigen Rindern waren 77 nur mit 2 Finnen behaftet, die ihren Sitz hatten

34 mal nur in äußeren Kaumuskeln,
2 „ „ „ inneren „
16 „ „ „ äußeren und inneren Kaumuskeln,
12 „ „ „ Kaumuskeln und Zunge,
11 „ „ „ „ „ Herz,
1 „ „ „ „ „ Schlund,
1 „ in Kaumuskel und Skelettmuskulatur (Bug).

Aus vorstehendem ist ersichtlich, daß als Hauptsitz der Finnen die Kaumuskeln in Betracht kommen. Bei den in Frage stehenden 494 finnigen Rindern sind bei 422 Rindern = 85,42 Proz., nur die Kaumuskeln beteiligt, bei den 361 einfinnigen Rindern bei 358 = 99,17 Proz., bei den 133 mehrfinnigen Rindern bei 64 = 48,12 Proz., bei den nur mit zwei Finnen behafteten 77 Rindern bei 52 = 67,53 Proz.; überhaupt nicht beteiligt als Sitz der Finnen waren die Kaumuskeln bei den 494 finnigen Rindern nur in 5 Fällen = 1 Proz.; die achtmaligen Finnenfunde in der Skelettmuskulatur sind 1,62 Proz. der absolut finnigen oder 5,23 Proz. der mehrfinnigen Rinder.

Während im Jahre 1913 am Schlachthof zu Dresden ca. 73 Proz., das sind 361 von 494, aller finnigen Rinder nur mit einer Finne behaftet befunden wurden verschiebt sich dieses Verhältnis auf die letzten acht Jahre (ab 1. Januar 1906) berechnet, dergestalt, daß von den in diesem Zeitraume beanstandeten 2398 finnigen Rindern 1429 Rinder = 60 Proz. mit einer Finne behaftet waren.

Trennt man die deutschen von den österreichischen Rindern, so findet man, daß im gleichen Zeitraum von den deutschen 2092 finnigen Rindern 1272 Stück = 61 Proz. und von den österreichischen 306 finnigen Rindern 157 Stück = 53 Proz. einfinnig waren. Der Gesamtdurchschnitt der „einfinnigen" Rinder am Schlachthof zu Dresden wird also durch die österreichischen nicht wesentlich beeinflußt.

Über die Häufigkeit der Finnen bei den einzelnen Geschlechtern der Rinder liegen für den Schlachthof zu Dresden folgende Beobachtungen vor:

Vom 1. Januar 1906 bis 31. Dezember 1913 waren finnenhaltig:

	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder	zusammen
nach § 34	1	1	1	—	3
§ 37	256	329	73	116	774
§ 40	63	61	29	39	192
nach Durchkühlung frei	485	613	196	135	1429
i. Sa.	805	1004	299	290	2398
i. Proz.	34 %	42 %	12 %	12 %	

Hiervon waren Rinder österreichischer Herkunft:

	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder	zusammen
nach § 34	—	—	—	—	—
§ 37	57	29	6	7	99
§ 40	28	12	5	5	50
nach Durchkühlung frei	104	39	10	4	157
i. Sa.	189	80	21	16	306
i. Proz.	62 %	26 %	7 %	5 %	

Demnach deutscher Herkunft:

	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder	zusammen
nach § 34	1	1	1	—	3
§ 37	199	300	67	109	675
§ 40	35	49	24	34	142
nach Durchkühlung frei	381	574	186	131	1272
i. Sa.	616	924	278	274	2092
i. Proz.	30 %	44 %	13 %	13 %	

Prozentual sind bei deutschen Rindern die Bullen, bei österreichischen die Ochsen am häufigsten mit Finnen behaftet.

Der Gesamtverlust infolge Rinderfinnigkeit betrug im Deutschen Reiche nach den im Kaiserlichen Gesundheitsamt bearbeiteten Ergebnissen

im Jahre 1904 = 1 627 520 Mark,
1905 = 1 940 840 „ ,
1906 = 1 804 360 „ ,
1907 = 1 604 780 „ ,
1908 = 1 660 180 „ .

Im Schlachthof zu Dresden haben die Schäden durch Einfinnigkeit der Rinder im Jahre 1913 eine bis dahin noch nie gekannte Höhe erreicht. Von den bei der „Schlachtviehversicherung zu Dresden" wegen Einfinnigkeit entschädigten Rindern waren im Jahre:

1910 von 166 Rindern 136 außersächsische und 30 = 18,07 Proz. sächsische Rinder,
1911 von 202 Rindern 175 außersächsische und 27 = 13,37 Proz. sächsische Rinder,
1912 von 184 Rindern 160 außersächsische und 24 = 13,04 Proz. sächsische Rinder,
1913 von 349 Rindern 310 außersächsische und 39 = 11,17 Proz. sächsische Rinder.

Der bei diesen Rindern anno 1913 zu deckende Verlust betrug 19454 M.

Mit Rücksicht auf die ungeachtet der Fleischbeschau durch die Rinderfinne verursachten Schädigungen der menschlischen Gesundheit, sowie in Anbetracht der erheblichen Verluste, die alljährlich durch die Beanstandungen des Fleisches finniger Rinder entstehen, wurde im Jahre 1909 im Kaiserlichen Gesundheitsamt eine Anleitung für Tierbesitzer zur Bekämpfung der Rinderfinne ausgearbeitet und diese den Vorbesitzern finnig befundener Rinder zugestellt. Entgegen dem einleitenden Artikel dieser Arbeit berichtet Maier, Konstanz (D. Schlacht- u. Viehhof-Ztg., 2. April 1911), daß trotz dieser Belehrung und Aufmunterung eine Bekämpfung der Rinderfinne von seiten der Züchter und Mäster entweder gar nicht oder nur in wenig erfolgversprechender Weise geschieht; das gleiche stellen Lauff (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., 1. Oktober 1912) und wiederum Maier (D. Schlacht- u. Viehhof-Ztg., 10. u. 17. August 1913) fest.

Auch im Königreich Sachsen wurde bereits 1909 versucht, die Züchter und Mäster von Rindern durch Belehrung über die ihren Rindviehbeständen drohende

Finnengefahr und über die Mittel zu deren Abwendung aufzuklären. Zu diesem Zwecke waren besonders die Schlachthoftierärzte von Annaberg, Buchholz, Crimmitschau, Freiberg, Löbau, Penig und Zschopau, wo verhältnismäßig die meisten Finnen bei sächsischen Rindern gefunden werden, angewiesen worden, den Züchtern und Mästern der finnig befundenen Rinder die im Kaiserlichen Gesundheitsamt bearbeitete Anleitung zur Bekämpfung der Rinderfinne zu übersenden (aber auch von anderen Schlachthöfen aus, wie Dresden, geschah dies). — Über den Erfolg dieser zunächst versuchsweisen Einrichtung wird im Bericht für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen 1910 folgendes festgestellt: „Die auf Grund der Verordnung des Ministeriums des Innern vom 11. Oktober 1909 im Anschluß an die Finnenfunde angestellten Ermittlungen waren leider zum größten Teile völlig ergebnislos, einmal weil die Züchter oder Mäster der betreffenden Tiere nicht mehr mit Sicherheit ermittelt werden konnten, sodann weil die Vorbesitzer der Rinder die Zuschriften unbeantwortet ließen, und weil schließlich in den übrigen Fällen aus verschiedenen anderen Gründen verwertbare Ergebnisse nicht erzielt werden konnten.“ Allerdings ist der Zeitraum eines Jahres zu kurz, um hinsichtlich des Wertes oder Unwertes der versuchten Bekämpfungsmaßregeln Endgültiges berichten zu können. — Aber auch aus den Sächsischen Veterinärberichten von 1911 und 1912 ist zu ersehen, daß die vorgenommenen Ermittlungen im großen und ganzen aus den schon angeführten Gründen wenig befriedigt haben.

Wenn auch die Zahl der finnig befundenen Rinder im Deutschen Reiche bis Ende 1912 etwas zurückgegangen ist, so erlaubt diese Tatsache doch nicht den Schluß, daß der Rückgang den belehrenden Maßnahmen zuzuschreiben ist. Erst eine sich auf eine lange Reihe von Jahren erstreckende fortgesetzte Abnahme der Finnenfunde, bei überall gleichmäßig genauester Untersuchung, die noch durch gute räumliche Verhältnisse und gute Beleuchtung begünstigt sein muß, wird Aufschluß geben, ob die belehrenden Maßnahmen allein imstande sind, die Rinderfinne zu bekämpfen, oder ob noch andere Mittel in Anwendung gebracht werden müssen.

Von seiten der Tierärzte sind auch bereits weitergehende Bekämpfungsmaßnahmen in Vorschlag gebracht worden. Sie werden wohl sämtlich zusammengestellt durch K. Müller, Buch, welcher neben der Milderung der jetzigen Bestimmungen über die Beurteilung der sog. einfinnigen Rinder besonders bei der Bekämpfung des Parasiten empfiehlt:

„1. Aufnahme des Cysticercus inermis in die Kaiserliche Verordnung als Hauptmangel,

2. Anlegung ergiebiger Einschnitte in die Kaumuskeln zur gründlichen Untersuchung auf Finnigkeit,

3. Vermehrung der Tierärzte in der Fleischbeschau,

4. Erwecken des Interesses der Humanmediziner,

5. Ersuchen an die Apotheken und Drogenhandlungen, bei Abgabe von Bandwurmmitteln auf die unschädliche Beseitigung der Bandwürmer durch Verbrennung besonders aufmerksam zu machen,

6. Gewinnung der Lehrer für die Bekämpfung dieser Parasiten,

7. Belehrung der Laienfleischbeschauer während ihrer Ausbildung, in ihren Prüfungen und den Versammlungen,

8. Aufklärung der Bevölkerung durch populäre wissenschaftliche Aufsätze in den Tageszeitungen,

9. Aussetzen von Prämien für das Auffinden von Bandwürmern, gleichwie bei Kreuzottern, Fischottern, Krähen, seitens der a) Regierungen, b) Landwirtschaftskammern, c) Tierversicherungsgesellschaften, d) landwirtschaftlichen Vereine, e) Fleischerinnungen.“

Auch Warnung des Publikums vor dem Genuß rohen Fleisches wird vorgeschlagen.

Verfasser dieses Artikels versprechen sich auf Grund vorstehender Arbeit, der reichlich vorhandenen einschlägigen Literatur und eigener Beobachtungen nicht viel von der Belehrung und Aufmunterung der Tierbesitzer und Bevölkerung, der Aussetzung von Prämien, der Aufnahme des Cysticercus inermis unter die Hauptmängel usw., sondern halten für das wirksamste Bekämpfungsmittel vor allem eine genauere Untersuchung auf Finnen. Dasselbe haben Müller, Buch, und andere Autoren sowie ein Artikel in der Deutschen Schlacht- und Viehhof-Ztg. vom 2. April 1911 vorgeschlagen, welche Anlegung von zwei tiefen Schnitten in die Kaumuskeln und in das Herz fordern. Auf Grund einer genaueren Finnenuntersuchung schlagen Verfasser vor: eine mildere Beurteilung der sog. einfinnigen sowie der nur mit zwei Finnen behaftet befundenen Rinder, dafern nicht etwa eine der Finnen ihren Sitz in der Skelettmuskulatur hat.

Anweisung für die Untersuchung auf Finnen:

Bei Rindern sind die Zunge, das Herz, letzteres durch Zerlegung in dünne Scheiben, die äußeren und inneren Kaumuskeln, diese durch Zerlegung in feinste Scheiben in ganzer Ausdehnung parallel mit dem Unterkiefer, sowie die bei der Schlachtung zutage tretenden Fleischteile auf Finnen zu untersuchen (siehe Seite 4, Dresden 1913, Anlegung mehrerer ausgiebigster Schnitte in jeden Kaumuskel, und Seite 5, Sitz der Finnen).

Beurteilung der einfinnigen und zweifinnigen Rinder:

1. Einfinnige Rinder: Vorhandensein nur einer gesundheitsschädlichen Finne, wenn sich weitere Finnen nicht vorfinden, nachdem auch die Zunge in feinste Scheiben zerlegt worden ist und die bei der Schlachtung zutage tretenden Fleischteile auf Finnen untersucht sind: tauglich ohne Einschränkung, inkl. Kopf, Zunge, Herz.

2. Zweifinnige Rinder (sofern eine der beiden Finnen sich nicht in der Skelettmuskulatur fand): Findet sich bei der weiteren Untersuchung eines zunächst einfinnigen Rindes eine weitere (2.) Finne, so ist eine Durchsuchung des ganzen Körpers nach Zerlegung des Fleisches in Stücke von ca. $2^1/_2$ kg Gewicht vorzunehmen. Bei Vorhandensein nur zweier Finnen (sofern nicht etwa eine der beiden Finnen in der Skelettmuskulatur sich fand) ist das Fleisch inkl. Kopf, Herz, Zunge als in seinem Nahrungs- und Genußwerte erheblich herabgesetzt zu erklären: nach Zerlegung roh zur Freibank, inkl. Kopf, Herz, Zunge.

Eingeweide und Fett der finnigen Rinder sind stets als genußtauglich zu behandeln, sofern sie bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befunden sind.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium in München.)

„Die eitrige oder jauchige Blutvergiftung."

Von
Privatdozent Dr. **M. Müller**.

(Fortsetzung.)

Als ich seinerzeit daran ging, die in der Praxis gestellten fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen einmal bakteriologisch nachzuprüfen, und **keine** Septikämien im bakteriologischen Sinne des Wortes fand, da wurde ich mir der Tragweite jener falschen Ideenassoziationen bewußt. Wenn man bakteriologisch die Beziehungen zwischen dem fleischhygienischen Septikämiebegriff und den Fleischvergiftungen feststellen wollte, wenn, wie v. Ostertag sagt, „die Septikämie quoad carnem die gefährlichste aller Haustierkrankheiten ist", dann mußte und konnte der Septikämiebegriff nur im bakteriologischen Sinne des Wortes gefaßt werden, und aus dem septikämienegativen Untersuchungsergebnis mußte der Rückschluß gezogen werden, daß die

fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen in der Regel nicht zutrafen. Hier durfte keine Inkonsequenz mehr einsetzen. Aber die vorgefaßte Idee, daß auf Grund der Bollingerschen These die Fleischvergiftungen mit den fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen als eng zusammenhängend auch bei der bakteriologischen Untersuchung gefunden werden müßten, hielt in Verbindung mit falschen Ideenassoziationen alle Experimentatoren so befangen, daß das ganze Bestreben bei den bakteriologischen Untersuchungen nur auf das Einfangen von Fleischvergiftungsbakterien eingestellt wurde. Dies Bestreben, endlich Fleischvergiftungsbakterien in „septikämischem Fleisch" zu finden, wurde noch dadurch gefördert, daß die Paratyphusbakterien für **ubiquitär** erklärt und andauernde Mitteilungen gemacht wurden, wonach Paratyphusbakterien in Eis, Wasser, Milch, Mehlspeisen, Hackfleisch, Kot von Schweinen, Pferden, Rindern, Mäusen, Sperlingen usw. gefunden worden waren. In den Organen gewisser Kälber als auch einzelnen Muskelproben von Kälbern und Schweinen wurden zwar Paratyphusbakterien gefunden, aber dort, wo der engste Zusammenhang zwischen Fleischvergiftung und Schlachttieren vermutet wurde — bei den fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen —, da traf die vorgefaßte Meinung nicht zu trotz aller Finessen, die als unbedingt nötig für das Auffinden und richtige Erkennen der Fleischvergiftungsbakterien bei der Untersuchung des Fleisches erklärt wurden. Auf Grund der Enttäuschung, die die bakteriologische Fleischuntersuchung infolge der falschen vorgefaßten Meinung erzeugen mußte, habe ich dann experimentell die Frage zu beantworten gesucht, welche Organe für das Auffinden der Fleischvergiftungsbakterien als die geeignetsten anzusehen sind, um wenigstens hierdurch ein sicheres Urteil bezüglich des Vorhandenseins oder vielmehr Nichtvorhandenseins von Fleischvergiftungsbakterien fällen zu können. Diese Frage verknüpfte sich eng mit dem Infektionsproblem als solchem und scheidet daher aus dem Rahmen dieser Betrachtung aus. — Während man sich aber in der Regel bei den bakteriologischen Fleischuntersuchungen auf das Vorliegen von Septikämie mit der einfachen Feststellung begnügte, daß entweder Bakterien nachweisbar seien oder nicht, bin ich allein weiter gegangen und suchte die Frage zu beantworten:

„Als was sind die fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen aufzufassen, wenn die bakteriologische Prüfung immer wieder ergibt, daß **keine** Septikämien vorliegen?"

Diese Frage habe ich auf Grund der bakteriologischen Nachprüfung fleischbeschaulicher Septikämiediagnosen dahin beantworten können, daß die fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen als „Saprämien" und **nicht** als Septikämien im bakteriologischen Sinne aufgefaßt werden müssen.

Welche Bedeutung diese Feststellung für die Fleischhygiene hatte, hierüber ist man sich bislang gar nicht klar geworden. Der alte fleischbeschauliche Septikämiebegriff war bereits zu „praktisch" geworden; diesen Begriff, mit dem man mehr oder weniger machen konnte, was man wollte, aufzugeben, mußte schwer fallen, und doch wird man ihn aufgeben müssen, weil er auf einer falschen Voraussetzung aufgebaut ist und demzufolge nicht das Richtige zum Ausdruck bringen kann.

Es möchte fast aussehen, als handle es sich lediglich um einen Wortstreit, wenn ich sage: Bei der Mehrzahl der fleischbeschaulichen Septikämiediagnosen handelt es sich **nicht** um Septikämien, sondern um Saprämien; insbesondere wenn v. Ostertag mit bezug auf meine früheren Ausführungen schreibt:

„Die Bezeichnung der Septikämie als Saprämie, wenn auch erst auf Grund einer bakteriologischen Untersuchung würde angesichts dieser Tatsache (nämlich daß das Fleisch beim Vorliegen der anatomischen Merkmale der Septikämie schädlich wirken **kann** — d. Verf.) zu einer bedenklichen Verwirrung der Begriffe bei der durch eine bakteriologische Untersuchung nicht unterstützten Fleischbeschau führen und dadurch die Gefahr heraufbeschwören, daß der septikämische Beschaubefund nicht mehr besonders gewürdigt und gesundheitsschädliches Fleisch in den Verkehr gegeben wird."

Gerade hieraus ist aber für mich ersichtlich, wie sehr v. Ostertag geneigt ist, den Wert meines Saprämiebegriffes für die Fleischhygiene zu unterschätzen, denn „Saprämie" bedeutet für mich eine Reform an Haupt und Gliedern in den fleischhygienischen Begriffen.

Zunächst zeigen die zitierten Worte v. Ostertags, wie sehr auch er der falschen Ideenassoziation noch unterliegt; denn die wirkliche „Septikämie" kann auf Grund der bakteriologischen Untersuchung nicht als „Saprämie" bezeichnet werden, sondern v. Ostertag ersetzt vielmehr den Septikämieverdacht durch Septikämie, und zwar teils im Sinne der Cellularpathologie teils im Sinne der Bakteriologie. Weiterhin aber wird mein „Saprämiebegriff" nie verwirrend oder gefahrdrohend wirken können, weil der Saprämiebegriff, wie ich denselben gefaßt habe, in keiner Weise den Tauglichkeitsbegriff mit sich verbindet. Auch ist der Saprämiebegriff keine Ersatzdiagnose für den fleischbeschaulichen Septikämieverdacht, sondern eine aus der bakteriologischen Untersuchung sich ergebende Diagnose für bestimmte Befunde, die eben keine Septikämie sind.

So drängt sich die Frage auf, was ist unter „Saprämie" zu verstehen.

Der Saprämiebegriff ist in der Humanmedizin so gut wie verschwunden. Ich habe vergebens in der neuen achtbändigen Auflage von Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen das Wort Saprämie gesucht, obschon auch in der Humanmedizin trotz der Antisepsis und Asepsis, die Saprämie unter der Bezeichnung „Sepsis" noch eine gewisse und durchaus nicht zu unterschätzende Bedeutung spielt. Ich stimme aber vollkommen Lenhartz als dem besten Kenner der Saprämie des Menschen bei, wenn er in seinem Werke „Die septischen Erkrankungen" 1903 sagt:

Alle durch **Fäulnisbakterien** bedingten Erkrankungen ordnen wir dem Sammelnamen **„Saprämie"** unter. Ich selbst sagte: „Saprämie" ist der Kollektivbegriff für die Folgezustände der Wundinfektionen mit ubiquitären, saprophytisch vegetierenden Bakterienarten, deren Pathogenitätsvermögen einen traumatischen Insult des Tierkörpers zur Vorbedingung hat". Nur durch ein Trauma vermögen die Unmengen der Saprophyten, die jedes Tier normalerweise im Darme enthält, von hier aus pathogen auf den Tierkörper zu wirken, im Gegensatz zu den meisten Septikämieerregern, die den Körper von den Schleimhäuten aus auch ohne Trauma invadieren können. Lenhartz schreibt gleichfalls, daß die Saprämien bedingt werden durch Mikroorganismen, die von irgend einer Kontinuitätstrennung der äußeren oder inneren Bedeckung des Körpers in denselben einwandern und durch ihre rasche Vermehrung zu schweren Vergiftungen einerseits und andererseits zu Entzündungen und vielfachen Eiterungen führen. — Auf dem Boden der saprämischen Wundinfektion wird sich auch eine Septikämie entwickeln können, wenn nur eine Bakterienart zur generellen Blutinfektion führt, wie dies häufiger Staphylokokken und Streptokokken tun. Das Vorgehen aber, jedweden polymorphbakteriellen Keimgehalt bei Wundinfektionskrankheiten als „Septikämie" zu bezeichnen, verbietet sich wissenschaftlich, nachdem „Septikämie" der Begriff für die Blutinfektion durch

eine spezifische Bakterienart geworden ist. Edelmann sucht in der neuesten Auflage seines Lehrbuches den fleischbeschaulichen Septikämiebegriff schon schärfer zu umgrenzen und den Septikämiebegriff rein ätiologisch auch im fleischbeschaulichen Sinne zu fassen. Edelmann unterscheidet: 1. monomorph-bakterielle Septikämien und 2. polymorph-bakterielle Septikämien. Mit letzteren bezeichnet Edelmann solche Infektionen, die ich als „Saprämien“ von der „Septikämie“ im bakteriologischen Sinne der Worte abgegrenzt habe. Ich glaube, daß Edelmann hier, wie er im Vorwort sagt, „eigene Überzeugung zurückgestellt hat“ und daß er mit dieser Bezeichnung dem so fest eingewurzelten — aber infolge falscher Ideenassoziation gar nicht zutreffenden und auch Edelmann nicht mehr zutreffend erscheinenden fleischbeschaulichen Septikämiebegriff — eine letzte in rein äußerlicher Form nur noch erhaltene Konzession machen möchte, damit für die Praxis nicht die Gefahr entsteht, daß durch die abrupte Aufgabe des fleischbeschaulichen Septikämiebegriffes, der fast ein Dogma zu sein schien und sich durch seine kautschukartige Dehnbarkeit stets bewährte, zuviel saprämisch untaugliches Fleisch in den Verkehr gelangt. Eine ähnliche Befürchtung bringt ja auch v. Ostertag zum Ausdruck, indem er schreibt:

„Der untersuchende Tierarzt würde in der Frage der Beurteilung der Septikämie und der Verhütung der Fleischvergiftung jeden Halt verlieren (— unter Beibehaltung falscher Ideenassoziation allerdings! d. Verf. —), wenn er nicht die anatomischen Merkmale der Septikämie gemäß meinem (v. Ostertags) alten Vorschlage jedenfalls als Grundlage des Verdachts auf Sepsis und Schädlichkeit des Fleisches betrachten und das Fleisch gemäß § 33 Abs. 1 Nr. 7 B.B.A. als untauglich behandeln wollte, falls nicht die bakteriologische Untersuchung ergibt, daß der Verdacht unbegründet ist.

Die Gefahr, daß der untersuchende Tierarzt jeden Halt verliert, wird allerdings heraufbeschworen werden, wenn der „Verdacht auf Sepsis und Schädlichkeit des Fleisches“ durch die bakteriologische Untersuchung in der Regel einfach als unbegründet erklärt wird, **ohne** daß dem auf Grund unbewußt falscher Ideenassoziationen handelnden Praktiker Aufschluß darüber gegeben wird, was der „Septikämieverdacht“ ätiologisch darstellte. Wenn dem Praktiker auf solche Weise das Zutrauen geraubt wird zu dem, was er bona fide für zutreffend hielt, dann allerdings wird er bald, wenn der Septikämieverdacht ohne ätiologische Diagnose einfach als unbegründet zurückgewiesen wird, trotz der Auskunft der bakteriologischen Anstalt, die ihn hätte belehren sollen, die Konsequenzen ziehen und dazu übergehen, alles was er früher für schädlich gehalten hat, nun, da der Verdacht nicht bestätigt wurde, als noch genußtauglich zu begutachten. Nach dieser Hinsicht habe ich schon manche Klage über den Wert bzw. Unwert der bakteriologischen Fleischbeschau gehört, Klagen und Mißerfolge, die unvermeidbar sind und weiterhin sein werden, wenn nicht an Stelle einer durch die bakteriologische Untersuchung als falsch erklärten Diagnose eine solche treten kann, die dem Praktiker einen Befund mit so schwerwiegendem Verdacht, wie es die fleischbeschauliche Septikämiediagnose ist, **ätiologisch** faßbar zu machen versteht. Der neue Begriff muß allerdings weit davon entfernt bleiben, das Tauglichkeitsmoment ohne weiteres in sich zu begreifen. Hierin liegt die Bedeutung, die der Saprämiebegriff, wie ich denselben gefaßt habe, für die Fleischhygiene hat.

Wenn Edelmann sich meinem Bestreben durch die Bezeichnung einer Form der Saprämie als polymorph-bakterielle Septikämie zu nähern sucht, so haftet dem Bestreben Edelmanns

infolge des Gebrauches des Wortes Septikämie doch noch insofern eine sehr nachteilige Wirkung an, als die ätiologische Klärung der Begriffe hierdurch noch stark verzögert wird. Die Saprämie im ätiologischen Sinne des Wortes ist weder in dem Maße genußtauglich und unschädlich, wie dies der bisherige fleischhygienische Saprämiebegriff annahm, noch ist die Saprämie im ätiologischen Sinne des Wortes so schädlich als dies die Bezeichnung polymorph-bakterielle Septikämie unwillkürlich zum Ausdruck bringt. Die Edelmannschen Bezeichnungen sind aber auch deshalb nicht geeignet, begriffsklärend zu wirken, weil sie ätiologisch, d. h. bakteriologisch gefaßt sind und die Septikämie stets monomorph-bakteriell ist. Die monomorph-bakterielle Septikämie ist daher ein Pleonasmus, die polymorph-bakterielle Septikämie ist sprachlich nicht zulaßbar, weil die Bezeichnung eine Contradictio in adjecto enthält; denn die Septikämie ist stets monomorph und kann dementsprechend nicht polymorph-bakteriell sein.

Wenn also die fleischbeschauliche Septikämiediagnose bis heute ein so unklarer Begriff bleiben mußte, so ist das hauptsächlich in dem Umstand begründet, daß man den Septikämiebegriff fleischbeschaulich nicht im rein bakteriologischen Sinne des Wortes als ätiologischen Begriff angewandt hat. Auf der anderen Seite ist es ebensowenig zulässig, wenn der bisherige fleischbeschauliche „Saprämiebegriff“ nicht im ätiologischen, sondern im „geruchstechnischen“ Sinne des Wortes gebraucht wird. Es ist nicht nur das „Saprämie bzw. putride Intoxikation“, was durch „Vorhandensein eines faulenden, durch üblen Geruch sich verratenden Herdes“ sich kennzeichnet, sondern alles das, was hierzu führen kann, das ist aber ganz allgemein: die Infektion mit Fäulnisbakterien. Man kann doch nicht ätiologisch gleiche Infektionen das eine Mal als „Saprämie“, weil es zu einem stinkenden Herd gekommen ist, und das andere Mal als „Septikämie“ bezeichnen, weil es zu keinem stinkenden Herd gekommen ist. Der ätiologische Befund, ob die Infektion eine spezifische durch eine Bakterienart oder eine nichtspezifische durch verschiedene Bakterienarten verursachte ist, entscheidet die Diagnose beim Vorliegen von Septikämieverdacht. Die Septikämie wird nur dann als Beschaudiagnose bereits gestellt werden können, wenn besondere typische pathologisch-anatomische Merkmale die spezifische Septikämie erkennen lassen, wie z. B. in besonderen Fällen bei Milzbrand, Rotlauf oder Schweinepest. Ist dies nicht der Fall, so können „Septikämie und Saprämie“ nur als bakteriologische Untersuchungsdiagnosen gestellt werden, wobei die „Saprämie“ infolge ihrer Vielgestaltigkeit und ihres viel häufigeren Auftretens gegenüber der Septikämie stark in den Vordergrund treten wird.

(Schluß folgt.)

Einige Milchuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Rosolsäurealkoholprobe.

Von

L. Bahr,

Tierarzt, Laboratoriumsvorsteher in Kopenhagen.

III.

Wir werden jetzt sechs Fälle (von den obenerwähnten 17 Fällen) besprechen, die ich längere Zeit hindurch verfolgen konnte. Ursprünglich wollte ich die Untersuchungen auf eine größere Anzahl von Kühen ausdehnen und diese eine längere Zeit hindurch beobachten; leider eignete sich aber mein Material nicht zu solchen Untersuchungen, da die Bauern in der Nähe von Kopenhagen ziemlich häufig ihre Kühe wechseln. Die Unter-

suchungen waren daher nur orientierender Natur, aber dennoch von Interesse.

Kuh Nr. I. Rote dänische Kuh. Hatte September 1911 gekalbt.

gegeneinander abgeflacht. Zwei Mäuse, die subkutan mit 2. Gen. Dextrosebouillonkultur 0,1 ccm und 0,5 ccm geimpft wurden, erkrankten nicht.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. Bodensatz
2. Mai 1912	linken Hinterdrüse	normal	+	0,6	$^1/_4$ Stunde: die ganze Röhre voll von Gas	über 2	Viele L u. F[1]), viele Bikokken
	rechten Hinterdrüse	dgl.	÷	1,8	3	$^1/_4$	0
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	3	unbedeutend	0
	linken Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	3	dgl.	0

[1]) In diesem und den folgenden Schematen bedeutet L = Leukozyten, F = Fibrin, 0 = weder Leukozyten noch Bakterien.

1. Besichtigung 2. Mai 1912. Klinische Untersuchung: Alle vier Euterdrüsen normal, die Milch normal. Rosolsäureprobe: Die Milch aus der l. Hinterdr. ergibt deutliche rote Farbe; die Milch aus den drei übrigen Drüsen eine gelblich-rote Farbe. L. Hinterdrüse: Die mikroskopische Untersuchung der Milch ergibt viele Leukozyten und vereinzelte grampositive Bikokken (ziemlich große). Zentrifugenbodensatz: „Pflasterung" von Leukozyten nebst zahlreichen Fibrinfasern und vielen ziemlich großen grampositiven Bikokken. Kapseln wurden nicht beobachtet. Im unbedeutenden Bodensatz der Milch aus den übrigen drei Drüsen waren auch bei Suchen weder Leukozyten noch Bakterien zu erkennen. Bei Verteilung aus dem Bodensatz der Milch aus der l. Hinterdr. (Dextrose-Agar) entstanden zahlreiche Kolonien von gleichem Aussehen, klein, weißlich. Bei Umstichen

2. Besichtigung 22. August 1912. Klinische Untersuchung: die l. Hinterdr. bedeutend atrophisch, namentlich nach hinten hart; die Milch daraus flockig und klumpig, namentlich die ersten Strahlen. Die übrigen Drüsen normal, deren Milch normal. Rosolsäureprobe: die Milch der l. Hinterdr. ergab starke rote Farbe, die der übrigen Drüsen gelblich-rote. — Im Bodensatz der Milch der l. Hinterdr. verhältnismäßig wenig gleichmäßig aussehende Bikokken. Bei Verteilung (Dextroseagar) entstanden auf den Platten zahlreiche, gleichmäßig aussehende, kleine Kolonien, aus Bikokken und kurzgliedrigen Streptokokken bestehend, die sich denjenigen analog verhielten, die ich bei der Untersuchung am 2. Mai 1912 fand. Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen im Bodensatz der Milch aus der l. Hinterdr. ergab keine Tuberkelbazillen.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. Bodensatz
22. August 1912	linken Hinterdrüse	flockig u. klumpig	+	0,9	$^1/_2$ Stunde: die ganze Röhre voll von Gas	über 2	Viele L u. F, wenig Bikokken
	rechten Hinterdrüse	normal	÷	1,8	3	unbedeutend	0
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	3	dgl.	0
	linken Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	3	dgl.	0

von sechs Kolonien verhielten sie sich alle wie Typus IIb. In Serumbouillon wuchsen die Bikokken zu langen Streptokokken, zu zweien liegend und

3. Besichtigung 23. Oktober 1912. Klinische Untersuchung: Die l. Hinterdr. nur wenig Sekret mit zahlreichen

Flocken und Klumpen. Beim Stehen teilt sich dies Sekret in einen großen klumpigen Bodensatz und eine dünne gelbliche Flüssigkeit. Mit Rosolsäure ergab das Sekret eine starke rote Farbe; Titer der Milch: 0,9; Katalase: nach 10 Minuten war die ganze Röhre voll von Gas. — Die Drüse war ganz atrophisch. Die Kuh ist ausgemelkt, und die übrigen Drüsen geben keine Milch. In den Flocken und Klumpen der Milch aus der l. Hinterdr. waren anscheinend in Reinkultur: viele kurze, 4—6gliedrige, gleichmäßig aussehende Streptokokken sichtbar, bei direkter Aussaat aus aseptisch entnommener Milch entstanden gleichmäßig aussehende Kolonien von Streptokokken, die dieselben Eigenschaften besaßen, wie der Typus IIb.

Kuh Nr. II. Rote dänische Kuh, ca. 8 Jahre alt; hat nach Angabe des Besitzers im Januar oder Anfang Februar 1912 zum letztenmal gekalbt. War früher ausgezeichnend milchend, hat aber letztes Jahr ein bedeutend geringeres Quantum Milch gegeben (ca. 750 Liter weniger); hat der Angabe nach Entzündung in der l. Vorderdr. gehabt.

1. Besichtigung 16. April 1912. Die l. Vorderdr. atrophisch, gleichfalls die Zitze; das genaue Untersuchung von gramgefärbten Präparaten mit vorsichtiger Entfärbung viele Haufen von kleinen B. pyogenesähnlichen Bakterien; andere Bakterien waren nicht ersichtlich. Im Bodensatz des Milchbodensatzes aus der l. Hinterdr. viele L und F und nach langem Suchen ein kleiner Haufen von gramgefärbten pyogenesähnlichen Bakterien. Die Milch der r. Hinterdr. enthielt zahlreiche Mengen L und F, sowie teils in Häufchen, teils vereinzelt oder zu zweien liegende kleine pyogenesähnliche Bakterien. Tuberkelbazillen wurden im Bodensatz keiner der Milchproben beobachtet.

Bei Aussaat auf Dextroseagar entstanden nach 4—6 Tagen bei 37° C winzige Kolonien, welche Reinkulturen der obengenannten kleinen Bakterien enthielten; damit subkutan und intraperitoneal geimpfte Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen erkrankten nicht; nach intraperitonealer Injektion starb 1 Meerschweinchen; es konnten aber im Abschabsel aus den Peritoneum, in der Milz und im Blute keine Bakterien nachgewiesen werden.

In betreff dieser Bakterien siehe übrigens oben.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer 1/10 Na	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. Bodensatz
16. April 1912	rechten Vorderdrüse	dünn u. flockig	+	0,7	2 Stunden: die ganze Röhre voll von Gas	über 2	Zahlreiche L u. F, Haufen von Bakt.
	rechten Hinterdrüse	normal	+	1,0	dgl.	dgl.	dgl.
	linken Hinterdrüse	dgl.	+	0,9	dgl.	dgl.	Viele L u. F weniger Haufen von Bakt.
	linken Vorderdrüse	etwas dünn u. etwas flockig	:	?	?	?	Einzelne Bikokken u. kurze Streptokokken

Sekret daraus sparsam, etwas dünn und flockenhaltig Rosolsäure: zunächst gelbe Reaktion. Die r. Vorderdr. ein wenig geschwollen, die Milch daraus etwas dünn und flockig. Rosolsäure: starke rote Farbe. Beide Hinterdr. normal, die Milch normal, ergibt mit Rosolsäure eine starke rote Farbe (r. Hinterdr.) und eine schwächere, aber deutliche rote Farbe (l. Hinterdr.). Die Untersuchung des Bodensatzes der Milch aus der l. Vorderdr. ergab einzelne Bikokken und kurze Streptokokken, die sich wie Typus IIb verhielten. Die Untersuchung des Bodensatzes der Milch aus der r. Vorderdr. ergab zahlreiche L und F, die

2. Besichtigung 2. Mai 1912. Noch immer nur wenig Sekret aus der l. Vorderdr. Rosolsäureprobe ÷, doch etwas stärker rote Farbe als früher. Die r. Vorderdr. fühlt sich etwas fester an als die Hinterdrüsen. In der Milch aus der r. Vorderdr. eine große Flocke im ersten Strahl; die Milch sonst nur etwas dünn. Rosolsäure: starke rote Farbe. Die Hinterdrüsen normal, deren Milch normal. Rosolsäure: stark rot. Mikroskopisch im Bodensatz der Milch der l. Vorderdr.: einzelne L und einzelne Bikokken. Im Bodensatz der Milch der drei übrigen Drüsen: zahlreiche L und anscheinend in Reinkultur Haufen der kleinen pyogenesähnlichen

Bakterien. Bei näherer Untersuchung ergaben diese sich als den früher gefundenen identisch. Bei Untersuchung der Milch in dünnen Schichten waren darin bei genauer Betrachtung einige feste, winzige weiße Körner zu sehen; die mikroskopische Untersuchung ergab, daß sie aus den erwähnten pyogenesähnlichen Bakterien in Reinkultur bestanden.

scheinend in Reinkultur. In der Milch der r. Hinterdr. viele L und F, viele feine pyogenesähnliche Bakterien, anscheinend in Reinkultur. In der Milch der l. Hinterdr. wenig L, aber viele pyogenesähnliche Bakterien. Die genauere Untersuchung (Verteilung aus der Milch von r. Vorder- und r. und l. Hinterdr.) ergab auf den Platten nur Kolonien dieser Bakterien. Die Milch aus

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. Bodensatz
2. Mai 1912	rechten Vorderdrüse	ein wenig dünne und große Flocken	+	0,7	1 Stunde: die ganze Röhre voll von Gas	über 2	zahlreiche L u. F Haufen: Bakterien
	rechten Hinterdrüse	normal	+	0,8	dgl.	dgl.	dgl.
	linken Hinterdrüse	normal	+	0,7	2 Stunden: die ganze Röhre voll von Gas	dgl.	dgl.
	linken Vorderdrüse	flockig und klumpig	÷	?	?	?	einzelne Leukozyten und einzelne Bikokken

3. Besichtigung 22. August 1912. Die l. Vorderdr. fühlt sich hart und fest an. Die anderen Drüsen normal. Die Milch der l. Vorderdr. dünn und flockig, (nur wenig Kubikzentimeter). Die Milch der r. Vorderdr. dünn mit einem großen

diesen Drüsen war in dünnen Schichten deutlich kleinkörnig. Beim Stehen sammelten sich die Körnchen am Boden des Reagenzglases; sie bestanden aus diesen Bakterien in Reinkultur.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. Bodensatz
22. Aug. 1912	rechten Vorderdrüse	dünn, ein großer Kloß	+	0,6	$^1/_2$ Stunde: die ganze Röhre voll von Gas	über 2	ein Teil L u. F, wenig Bakt.
	rechten Hinterdrüse	dünn	+	0,7	dgl.	dgl.	viele L u. F und viele Bakt.
	linken Hinterdrüse	dünn	+	0,9	2 Stunden: die ganze Röhre voll von Gas	dgl.	wenig L, viele Bakt.
	linken Vorderdrüse	dünn u. flockig	(+)	—	—	—	wenig L, einzelne Bikokken

Kloß. Auch die Milch der beiden anderen Drüsen ist dünn, aber nicht flockig. Rosolsäure: die Milch der r. Vorderdr. und der beiden Hinterdrüsen starke rote Farbe, die der l. Vorderdr. gleichfalls rote Farbe, doch schwächer. Mikroskopisch in den Flocken der Milch aus der l. Vorderdr.: wenig Leukozyten und einzelne Bikokken, grampositiv. Diese wuchsen in Serumbouillon zu langen Streptokokken und verhielten sich wie Typus IIb, indem sie nicht bei Zimmertemperatur auf Gelatine zu wachsen vermochten. In der Milch der r. Vorderdr. ein Teil L und F, aber verhältnismäßig wenig von den kleinen pyogenesähnlichen Bakterien, an-

4. Besichtigung 23. Oktober 1912. Die l. Vorderdr. gibt keine Milch, die übrigen Drüsen sehr wenig; diese Milch ist dünn und enthält im Reagenzglas betrachtet, zahlreiche winzige feste Körner; diese sammeln sich in einer deutlichen Schicht am Boden des Reagenzglases und bestehen aus gleichmäßig aussehenden feinen grampositiven pyogenesähnlichen Bakterien, die sich bei näherer Untersuchung als den früher nachgewiesenen identisch ergeben. Rosolsäurereaktion: die Milch aus allen drei Drüsen noch immer stark rot. Titer der Milch: r. Hinterdr. 0,9, l. Hinterdr. 0,9, r. Vorderdr. 1,0. Katalase: nach 10 Minuten war

die ganze Röhre voll von Gas. (Milch aus der r. Hinterdr., l. Hinterdr. und r. Vorderdr.)

Die Kuh wurde nun gekauft, um Impfmaterial abzugeben; irrtümlich wurde sie aber an einen Kommissionär verkauft, der sie allerdings nicht schlachten ließ, sie aber leider wieder verkaufte, so daß sie der weiteren Untersuchung entzogen wurde.

Versuch: Versuchskuh I*) l. Vorderdr. Voruntersuchung (23. Mai und 10. Juni 1912): Drüse sowie deren Milch normal; Titer $^1/_{10}$ Na. Katalase 1,5; Trommsd.: sehr wenig Bodensatz. Mikroskop. im Bodensatz: nach langem Suchen einzelne L, keine Bakterien.

10. Juni nachm. wurden 3 ccm Serumbouillonkultur pyogenesähnliche Bakterien (aus der Milch der r. Hinterdr. von Kuh Nr. II frisch isoliert) in die Zisterne der l. Vorderdr. injiziert.

11. Juni. Da die Drüse nicht ausgemelkt war, war sie von der Milch sehr gespannt; die Kuh frißt nicht. Temp. 40,1 °.**) Bietet sonst keine klin. Symptome dar. Milch normal. Rosolsäurereaktion der Milch ÷, aber dicht bei Rot I, Trommsd. sehr reichlicher Bodensatz mit vielen L und einzelnen Häufchen der pyogenesähnlichen Bakterien, sonst keine Bakterien. Verteilung auf Dextroseagar ergab Reinkulturen von B. pyog. lact. Titer $^1/_{10}$ Na: 1,5. Katalase: nach $^1/_2$ Stunde war die ganze Röhre voll von Gas.

12. Juni. Die Kuh lebhaft und rege. Temp. normal. Keine klin. Symptome der Drüse, Milch normal. Rosolsäure ÷, Titer 2,0, Katalase: nach 1 Stunde war die ganze Röhre voll von Gas. Leukozytenprobe: etwas weniger Bodensatz als gestern. Viele L und F. Ein vereinzelter Haufen von pyogenesähnlichen Bakterien.

13. Juni. Milch und Drüse normal, Allgemeinbefinden ungestört. Rosolsäureprobe der Milch ÷.

*) Rote dänische Kuh mit weißen Flecken am Bauch, ca. 12—14 Jahre alt.

**) In die l. Hinterdr. war am 10. Juni eine Streptokokkenkultur injiziert worden (siehe den Versuch nach Kuh VII).

14. Juni. Allgemeinbefinden ungestört. Temp. 39,5 °. Euterdrüse und Milch normal, bei genauerer Untersuchung der Milch in dünnen Schichten waren aber Mengen von winzigen, weißen Körnchen zu erkennen, die Haufen von pyogenesähnlichen Bakterien enthielten, die den injizierten identisch waren. Andere Bakterien ließen sich nicht nachweisen. Leukozytenprobe: wenig Bodensatz (die Körner). Rosolsäure :. Titer 2,4; Katalase: 2 Stunden 3,5.

18. Juni. Drüse und Milch normal, keine Körner noch Bakterien in der Milch nachweisbar. Kein Wachstum bei Verteilung. Titer 2,4; Katalase: 2 Stunden 0,5. Leukozytenprobe: fast kein Bodensatz, keine L noch Bakterien, Euterdrüse und Milch verhielten sich danach vollständig normal. Beobachtungszeit 2 Monate.

Kuh Nr. IV. Rote dänische Kuh, im September 1911 gekalbt. Soll unmittelbar nach dem Kalben Euteraffektion gehabt haben.

1. Besichtigung 16. April 1912. Euter normal. Dünne Milch aus allen 4 Drüsen. Das Sekret der r. Vorderdr., das zugleich ein wenig schleimig ist, ergibt mit Rosolsäure starke rote Reaktion. Die Milch der übrigen Drüsen: normale Reaktion, rotgelbliche Farbe.

R. Vorderdr. In der Milch viele L, mikroskop. keine Bakterien, nach Gramfärbung vielleicht ein einzelner Bikokkus. Im reichlichen schleimigen Zentrifugenbodensatz viele L. und ein Teil ziemlich große grampositive Bikokken und einzelne kurze Streptokokken (4—6 Glied). Kapseln waren nicht zu sehen. Keine Tuberkelbazillen. Bei Verteilung auf Dextroseagar zahlreiche kleine ovale, aus Bikokken und kurzen Streptokokken bestehende Kolonien, die bei Aussaat in Bouillon zu langen Streptokokken heranwuchsen und sich wie der Typus IIa verhielten. Im sparsamen Bodensatz der Milch aus den 3 anderen Drüsen weder L noch Bakterien. Aussaat davon in Dextrosebouillon ergab kein Wachstum.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Titer $^1/_{10}$ Na	Rosolsäureprobe	Trommsd. Vol. ‰	Katalase	Mikroskop. im Bodensatz
16. April 1912	rechten Vorderdrüse	etwas dünn und schleimig	0,8	+	über 2	$^1/_4$ Stunde: die ganze Röhre voll von Gas	viele L u. ein Teil Bikokken
	rechten Hinterdrüse	etwas dünn	1,6	÷	unbedeutend	1,5	0
	linken Vorderdrüse	dgl.	1,5	:	dgl.	1,5	0
	linken Hinterdrüse	dgl.	1,7	:	dgl.	1,5	0

2. Besichtigung 2. Mai 1912. Die r. Vorderdr. scheint etwas kleiner; an der Zitzenspitze eine Narbe wie nach einer Trittwunde. Die Milch noch immer dünn. Eine vereinzelte Flocke in der Milch aus der r. Vorderdr. Rosolsäurealkoholprobe der Milch aus dieser Drüse ergibt starke rote Farbe, die der übrigen Drüsen anomale Farbe; die Milch aus diesen übrigens normalen Drüsen etwas dünn.

Keine der Milchproben aus den 4 Drüsen ergab Reaktion mit Rosolsäurealkohol.

Mikroskop. im unbedeutenden Zentrifugenbodensatz (Milch aus der r. Vorderdrüse) ein Teil L, aber keine Bakterien. Bei Aussaat entstanden auf Platte I einzelne Kolonien von gelatineschmelzenden Staphylokokken, sonst keine Kolonien.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. im Bodensatz
22. August 1912	rechten Vorderdrüse	normal, ein wenig dünn	÷	1,6	3,5	unbedeutender Bodensatz	ein Teil L keine Bakterien
	rechten Hinterdrüse	dgl.	÷	1,8	2	dgl.	sehr wenig L keine Bakterien
	linken Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	2	dgl.	einzelne L keine Bakterien
	linken Hinterdrüse	dgl.	÷	1,8	2	dgl.	sehr wenig L keine Bakterien

Es wurde nur der r. Vorderdr. Probe entnommen. In der Milch*) einzelne L, vielleicht ein vereinzelter Bikokkus. Im reichlichen Zentrifugenbodensatz viele L und nach Suchen ein vereinzelter grampositiver Bikokkus.

Bei Verteilung auf Dextroseagar entstanden nur wenig gleichmäßig aussehende Kolonien, Streptokokken Typus IIa.

3. Besichtigung 22. August 1912. Die r. Vorder- und r. Hinterdr. sind merkbar kleiner als die entsprechenden l. Drüsen; sonst normal, Milch normal. Nach Angabe des Besitzers war die Milchleistung ungeschmälert.

Die Kuh wurde noch ca. 3 Wochen später besichtigt. Die Untersuchung ergab ungefähr dasselbe wie am 22. August.

Kuh Nr. V. Rote dänische Kuh, sechs Jahre alt. Hatte März 1912 gekalbt. Gibt ca. 15 l Milch täglich. War früher ganz ausgezeichnet milchend, nach Angabe des Besitzers fing die Milchleistung aber nach dem letzten Kalben an abzunehmen.

1. Besichtigung 26. Oktober 1912. Euter normal, Milch normal, doch vereinzelte Flocken in der Milch aus der rechten Hinterdrüse. Rosolsäurealkohol: rote Farbe der Milch aus der

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. im Bodensatz
26. Oktob. 1912	linken Vorderdrüse	normal	+	1,0	9	über 2	Viele L u. F verhältnismäßig wenig Bikokken und kurze Streptokokken
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	4	unbedeutend	0
	linken Hinterdrüse	dgl.	+	1,0	9	über 2	Viele L u. F wenig Bikokken und kurze Streptokokken
	rechten Hinterdrüse	dgl. einzelne Flocken	+	1,2	15 Minuten: die ganze Röhre voll von Gas	über 2	Zahlreiche L u. F viele Bikokken und kurze Streptokokken

*) Titer 1,0.

rechten und linken Hinterdrüse und der linken Vorderdrüse. Die Milch der rechten Vorderdrüse keine „Reaktion".

Im Zentrifugenbodensatz der drei Milchproben mit Rosolsäurereaktion viele und zahlreiche L und F. In der Milch der linken Vorderdrüse verhältnismäßig wenig grampositive Bikokken und kurze Streptokokken; in der Milch der linken Hinterdrüse gleichfalls wenige (ein kleiner Haufen) grampositive Bikokken und kurze Streptokokken und in der der rechten Hinterdrüse viele Bikokken und kurze Streptokokken (4—6 Glied). Im unbedeutenden Bodensatz der Milch der rechten Vorderdrüse waren keine L noch Bakterien sichtbar. Tuberkelbazillen wurden in keiner der Proben beobachtet. Bei Verteilung wurden reichliche Mengen gleichmäßig aussehender Kolonien der beiden Streptokokkenarten von Typus III nachgewiesen; hauptsächlich entstanden sie auf Gelatine, bei Zimmertemperatur schlecht wachsend; darunter einzelne Kolonien der anderen. Nicht pathogen für Mäuse, Meerschweinchen noch Kaninchen, weder bei subkutaner noch intraperitonealer Injektion. Bei reichlicher Aussaat aus dem Bodensatz (in Kochsalzlösung aufgeschwemmt) der Milch aus der rechten Vorderdrüse entstanden wenige, aus ganz ähnlichen Streptokokken bestehende Kolonien.

In der Milch und den Kulturen, die auf künstlichen Substraten entstanden, war um die Streptokokken gleichsam eine Kapsel schwach zu erkennen.

2. Besichtigung am 5. Dezember 1912. Die l. Hinterdr. bedeutend kleiner und knotig (ein taubeneigroßer Knoten fühlbar). Die Milch normal, enthält aber einige Flocken. Die Milch der übrigen (klinisch normalen) Drüsen auch normal, die Milchproben von allen vier Drüsen Rosolsäurereaktion, deutliche rote Farbe ergebend. Die Milchmenge hat um 2 Liter pro Tag abgenommen. In der Milch aller 4 Drüsen waren dieselben beiden Streptokokken (Typus IIIa und b) wie bei der vorigen Untersuchung (26. Oktober) nachweisbar.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. im Bodensatz
5. Dez. 1912	linken Vorderdrüse	normal	+	0,8	7,5	über 2	Zahlreiche L u. F ein Teil Bikokken und kurze Streptokokken
	rechten Vorderdrüse	dgl.	+	0,7	7,5	dgl.	dgl.
	linken Hinterdrüse	einzelne Flocken	+	0,9	9	dgl.	dgl.
	rechten Hinterdrüse	normal	+	0,8	7,5	dgl.	dgl.

3. Besichtigung am 5. Januar 1913. Die Milchmenge hatte bedeutend abgenommen. Die Kuh gibt jetzt nur 2—$2^1/_2$ Liter Milch pro Tag. Die l. Hinterdr. atrophisch, nach hinten sind im Euter kleine Knötchen fühlbar, der große Knoten ist aber nicht mehr zu fühlen. An den übrigen Euterdrüsen läßt sich mit

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. $^0/_{00}$	Mikroskop. im Bodensatz
5. Januar 1913	linken Vorderdrüse	kleinkörnig	+	0,8	$^1/_4$ Stunde, die ganze Röhre voll von Gas	über 2	zahlreiche L u. F, ein Teil Bikokken u. kurze Streptokokken
	rechten Vorderdrüse	dgl.	+	0,8	5 Minuten, dgl.	dgl.	dgl.
	linken Hinterdrüse	etwas dünn u. kleinkörnig	+	0,8	10 Minuten, dgl.	2	dgl.
	rechten Hinterdrüse	dgl.	+	0,9	5 Minuten, dgl.	über 2	dgl.

Sicherheit nichts fühlen. Die Kuh soll geschlachtet werden.

Die Milch aller 4 Drüsen ergab starke Rosolsäurereaktion. Das Aussehen der Milch etwas dünner als früher aus der r. und l. Hinterdr. Die Milch aller 4 Drüsen bei genauem Nachsehen gleichsam kleinkörnig. Die Milch verträgt kein Kochen, indem sich dabei feine Fällungen bilden. Hat deutlichen Salzgeschmack.

Die bakteriologische Untersuchung ergab dieselben beiden Streptokokkentypen (III) in der Milch aller 4 Drüsen; andere Bakterien waren nicht nachweisbar.

4. Besichtigung am 28. Januar 1913. Gibt jetzt nur ca. $^{1}/_{2}$ l gelbbräunliche, unklare Flüssigkeit pr. Tag aus allen 4 Zitzen. Diese Flüssigkeit teilt sich, wenn sie steht, in eine schwach gelbliche, dünne Flüssigkeit und einen bräunlichen, großen Bodensatz. Reaktion der Milch sauer. Rosolsäure ÷ aus allen 4 Drüsen. Im Milchbodensatz mikroskopisch: Gewimmel von langen Streptokokken Typus IIIa, b (Fig. II). Alle 4 Euterdrüsen atrophisch.

Die Kuh wurde darauf zum Schlachten verkauft, und es gelang trotz aller Anstrengungen nicht, das Euter zur Untersuchung heranzuziehen, was wünschenswert gewesen wäre.

Versuch (Kuh Nr. II, r. und l. Vorderdrüse). Voruntersuchung:

5. Dezember 1912. Dunkelrote, dänische Kuh, Euterdrüsen und Milch normal. Die Kuh hat am 5. November 1912 gekalbt. Rosolsäureprobe ÷. Milcht 15—16 l täglich.

18. Januar 1913. Beide Drüsen normal, die Milch aus beiden normal.

	Titer Na	Rosolsäure	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. Bodensatz	Reduktase
Milch der linken Vorderdrüse	1,8	÷	3,0	$^{3}/_{4}$	ein Teil L, 0 Bakterien	24 Stunden: 0
Milch d. rechten Vorderdrüse	1,9	÷	2,5	$^{1}/_{2}$	dgl.	24 „ 0

Temp. 11 Uhr vorm. 38,2° C. Die Kuh wurde ausgemelkt. (Gibt pro Tag 4 l aus den Vorderzitzen und 11 l aus den Hinterzitzen.) Nach Desinfektion der Zitzenspitze wurde in die r. Vorderzitze ein steriler Katheter eingeführt, der mit einer Spritze verbunden war, die 5 ccm — der Kuh Nr. V (r. Vorderdr.) unmittelbar zuvor entnommene — Milch enthielt; dies Quantum Milch wurde in die Zisterne hinaufgespritzt. In die l. Vorderdr. wurden in derselben Weise 3 ccm Serumbouillonkultur-Streptokokken Typus IIIb injiziert (2 Tage zuvor aus der Milch der Kuh Nr. V, l. Hinterdr., isoliert).

19. Januar 1913. Allgemeinbefinden ungestört. Temp. 37,9°. Ist seit der Impfung 2mal ausgemelkt worden. Klinisch an keiner der Drüsen etwas bemerkbar, die Milch beider Drüsen normal. Im ersten Milchstrahl aus der l. Vorderdr. jedoch ein kleiner Klecks.

	Titer Na	Rosolsäure	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. Bodensatz	Reduktase
Milch der linken Vorderdrüse	1,4	÷	45 Minuten: die ganze Röhre voll von Gas	bedeutend über 2	ein Teil L u. F, keine Bakterien, bei Aussaat kein Wachstum	35 Minuten ganz entfärbt
Milch d. rechten Vorderdrüse	1,6	÷	2 Stunden: 5	zirka $^{1}/_{2}$	zahlreiche L und einzelne grampositive Bikokken	7 Stunden: 0

Milchmenge wie früher.

23. Januar 1913. Die Kuh fortwährend gesund. Beide Milchdrüsen anscheinend normal; die Milch daraus ohne Flocken und Klumpen — normal. Temp. 38,7°.

	Titer Na	Rosolsäure	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. Bodensatz	Reduktase
Milch der linken Vorderdrüse	1,3	+	15 Minuten: die ganze Röhre voll von Gas	viel über 2	viele L u. F, keine Bakterien	vor 15 Min. entfärbt
Milch d. rechten Vorderdrüse	1,8	÷	4	$1^1/_4$	ein Teil L u. F, nach einigem Suchen einzelne Bikokken	nach 19 Stunden nicht entfärbt

Bei Verteilung aus der Milch der l. Vorderdr. (Aussaat 0,5 ccm) entstanden nur 5 gleichartige Kolonien auf der ersten Platte, die alle aus Streptokokken Typus IIIb bestanden. Bei Verteilung aus der Milch der r. Vorderdr entstanden lich dünn, aber ohne Flocken und Klumpen. Keine der Drüsen bietet klinisch etwas Abnormes dar. Die Milch beider Vorderdrüsen ergab bei Verteilung wenig (l. Vorderdr.) und zahlreiche (r. Vorderdr.) Streptokokken, Typus III a, b.

	Titer Na	Rosolsäure	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. Bodensatz	Reduktase
Milch der linken Vorderdrüse	0,9	+	15 Minuten: die ganze Röhre voll von Gas	sehr viel über 2	zahlreiche L u. F, keine Bakterien	5 Minuten entfärbt
Milch d. rechten Vorderdrüse	1,6	÷	1 Stunde: dgl.	2	zahlreiche Fibrinfasern, wenig L, mikroskop. keine Bakterien	6 Stunden entfärbt

mehrere Kolonien (alle Streptokokken Typus a, b). Die Milch vertrug das Kochen; die Milch der l. Vorderdr. hatte salzartigen, die der r. Vorderdr. normalen (süßlichen) Geschmack.

Die Kuh ist jetzt mit Zwischenräumen untersucht worden und wird noch untersucht, da der Versuch nicht abgeschlossen ist.

22. April 1913 war nichts zu bemerken, als daß die Vorderdrüsen nur halb soviel Milch gaben wie früher. Die Milch ist jetzt ziemlich dünn, aber ohne Flocken und Klumpen.

Nun nahm die Milchmenge weiter ab, so daß die Kuh 2 Monate später nur 2—3 l Milch täglich ergab; dies Quantum gab sie danach längere Zeit hindurch. Nach und nach wurden alle 4 Drüsen angegriffen, und im Oktober bestand das Sekret aus der l. Vorderdr., l. Hinterdr. und r. Hinterdr. aus einer dicken eiterähnlichen Masse; das Sekret aus der r. Vorderdr. blieb am längsten milchähnlich, war aber doch flockig.

(Schluß folgt.)

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Sind bei geschlachteten Schweinen die Nieren regelmäßig besonders aus der Fettkapsel zu lösen?

Anfrage von N. in B.

Bei der Nahrungsmittelkontrolle werden von den beauftragten Tierärzten auch Verfehlungen gegen die Vorschriften der Fleischbeschau gefunden. In letzter Zeit wird häufig berichtet, daß bei Schweinen die Nieren nicht aus der Fettkapsel gelöst waren Nach § 23 Ziffer 9 B. B. A. sind nun zwar die Nieren bei der Beschau im allgemeinen zu berücksichtigen, im § 27 a. a. O. ist die Lösung dieser Organe aber nicht, wie bei Rindern (§ 24), ausdrücklich vorgeschrieben. Muß hiernach die Herausnahme der Nieren aus der Fettkapsel verlangt werden?

Antwort: Nach der Fassung der §§ 23, 27 B. B. A. kann die regelmäßige Herausnahme der Nieren aus der Fettkapsel beim Schweine nicht verlangt werden. Diese ist nur dann erforderlich, wenn die Untersuchung der Nierenlymphdrüsen oder das Vorliegen bestimmter Veränderungen an anderen Organen (z. B. Tuberkulose, Schweinepest, Blutvergiftung) den Verdacht er-

weckt, daß die Nieren verändert sein können. Im übrigen werden die Nieren bei der durch § 27 B. B. A. vorgeschriebenen Lösung der Liesen in der Regel freigelegt.

Amtliches.

— **Königreich Preußen. Gutachten des Landesveterinäramtes über die Betäubung und Tötung der Schlachttiere.** Veröffentlicht von Dr. L. Nevermann, Geh. Reg.-Rat und vortr. Rat in Berlin.

Berlin, den 30. Juli 1913.

An den Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Der Herr Minister für Handel und Gewerbe beabsichtigt, vorzuschreiben, daß im Fortbildungs- und Fachschulunterricht der Metzgerlehrlinge und bei den Gesellenprüfungen im Metzgerhandwerk angemessene Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Grausamkeiten beim Betäuben und Töten der Schlachttiere berücksichtigt werden. Mit Bezug hierauf soll sich das Landesveterinäramt gutachtlich darüber äußern, welche Grundsätze für die beste Art der Betäubung und Tötung von Schlachttieren schon jetzt allgemein und mit der Aussicht auf praktische Durchführbarkeit aufgestellt werden können.

Dieser Weisung Eurer Exzellenz entsprechen wir unter Rückgabe der Anlage nachstehend.

Bei der Tötung der Schlachttiere sind drei Gesichtspunkte zu beachten:

1. Der Tod der Tiere soll mit Vermeidung unnötiger Qualen herbeigeführt werden.
2. Bei der Tötung soll eine Gefährdung der schlachtenden Personen vermieden werden.
3. Dem Fleische der Tiere soll eine möglichst große Haltbarkeit gesichert werden.

Dasjenige Verfahren der Tötung ist das beste, bei dem die vorstehenden Forderungen am vollkommensten erfüllt werden.

Zur Vermeidung unnötiger Qualen beim Töten der Schlachttiere dient die Betäubung, die vor allen weiteren, den Tod herbeiführenden Eingriffen vorgenommen wird. Die Betäubung der Schlachttiere kann auf verschiedene Weise erfolgen, und zwar durch den Schlag mit einer einfachen Keule oder mit einer Schlachthacke auf die Mitte des Schädeldaches, durch das Eintreiben des Schlagbolzens einer ordnungsmäßig angelegten Schlachtmaske, eines Federbolzen- oder ähnlichen Apparates oder eines Bolzenhammers oder des Schußbolzens eines Bolzenschußapparates in das Gehirn, endlich durch Erschießen mit Hilfe einer Schußmaske.

Indem hinsichtlich der Einrichtung und der Art der Anwendung der vorstehend genannten Betäubungsapparate auf das Handbuch der Fleischbeschau von Ostertag, 6. Auflage (Stuttgart 1910), Bd. I, S. 219 ff., verwiesen wird, wird bemerkt, daß durch die Betäubung der Schlachttiere mit den genannten Werkzeugen unnötige Qualen vermieden werden, da hierbei dem ersten gewaltsamen Eingriff unmittelbar eine Aufhebung des Empfindungsvermögens folgt. Voraussetzung ist aber die richtige Anwendung der Werkzeuge durch geschulte und bei der Betäubung mit der Keule oder Schlachthacke auch durch hinreichend kräftige Personen. Die Anwendung der Keule und der Schlachthacke verursacht dem zu tötenden Schlachttiere dann unnötige Qualen, wenn eine unkundige Person den Schlag mit den Werkzeugen nicht gegen die Mitte des Schädeldachs, sondern seitlich davon oder zu tief oder zu hoch führt, weil dann zahlreiche Schläge erfolgen müssen, um das Tier völlig zu betäuben und zu fällen. Der Eindruck besonderer, wenn auch nicht beabsichtigter Grausamkeit entsteht, wenn eine ungeübte Person einen oder mehrere Schläge gegen den Augenbogen führt und hierdurch — bei vollem Empfindungsvermögen der Tiere — das Auge zertrümmert. Die Anwendung der Keule oder der Schlachthacke durch eine nicht hinreichend kräftige Person führt zu unnötiger Quälung des Tieres, weil eine solche Person häufig 6—8 und sogar mehr Schläge führen muß, ehe das Tier betäubt wird und zu Fall kommt. Durch die Anwendung einer Schlachtmaske, eines anderen Schlagbolzen- oder des Bolzenschußapparates und der Schußmaske werden solche üblen Zufälle vermieden, da der Erfolg dieser Betäubungsvorrichtungen von der Geschicklichkeit und der Körperkraft des Schlachtenden mehr unabhängig ist. Zu beachten ist aber bei der Schlachtmaske, daß sie für alte und junge Tiere mit großem und kleinem Kopfe passen und so angefertigt sein muß, daß der Schlagbolzen in die Mitte des Schädeldachs eindringt, beim Bolzenschußapparat, daß er für die Betäubung von schweren Bullen und Ochsen mit einer hinreichend starken Pulverladung versehen werden muß, und bei Anwendung beider Apparate, daß vor ihrer Anlegung, namentlich bei Tieren mit starker Behaarung der Stirnhaut, die Haare im Bereiche der Stirnmitte durch Abscheren zu entfernen sind.

Bei Schweinen werden häufig unnötige Qualen dadurch herbeigeführt, daß die Tiere bei der Betäubung nicht ausreichend festgestellt oder festgehalten werden, und infolgedessen die richtige Führung des Betäubungsschlages oder die richtige Ansetzung des Schlagbolzens oder Bolzenschußapparates erschwert wird. Diesem Mangel ist dadurch abzuhelfen, daß die Tiere für die Betäubung so festgestellt oder festgehalten werden, daß sie mit dem Kopfe möglichst nicht auszuweichen vermögen. Dies ist unter anderm durch den Gebrauch der Sandeborgschen Schweinefalle (vgl. Ostertag, a. a. O. S. 224) möglich, die in schwedischen Schlachthäusern schon seit längerer Zeit in Gebrauch ist. Zeitungsnachrichten zufolge ist eine Schweinefalle deutscher Konstruktion versuchsweise auf dem Schlachthof zu Hamburg angewandt, ihre weitere Verwendung aber von den dortigen Schlächtern bemängelt worden, weil sich die Tiere angeblich in den Fallen Beschädigungen zuzogen, die die Verwertbarkeit ihres Fleisches beeinträchtigten. Weitere Erfahrungen müssen zeigen, ob und in welchem Umfange die Schweinefallen als Mittel zum Festhalten der Schweine für die Betäubung verwendet werden können.

Alle Schlachtmethoden, bei denen eine vorgängige Betäubung unterbleibt, bereiten den Tieren unnötige Qualen, da hierbei die gewaltsamen Eingriffe bei vollem Empfindungsvermögen der Tiere erfolgen.

Die Betäubung erfüllt außer der Vermeidung unnötiger Quälung der zu schlachtenden Tiere

im allgemeinen auch den Zweck, die schlachtenden Personen vor Beschädigungen durch die Schlachttiere zu schützen; denn der die Betäubung herbeiführende Eingriff erzeugt gleichzeitig eine Lähmung und damit eine Aufhebung des Abwehr- und Angriffsvermögens der Tiere. Nur eine Betäubungsart, die Betäubung mit der Schußmaske, macht eine Ausnahme. Durch unvorsichtigen Gebrauch dieser Vorrichtung und dadurch, daß die in das Gehirn des Schlachttieres geschossene Kugel den Körper des Tieres seitlich verließ, sind schon schwere Verletzungen und selbst Todesfälle bei den schlachtenden Personen verursacht worden.

Eine möglichst große Haltbarkeit wird dem Fleische dadurch gesichert, daß bei der Schlachtung das Blut möglichst vollkommen entleert wird.

Früher hat man angenommen, daß die beste Ausblutung beim Verblutenlassen durch Halsschnitt oder Bruststich ohne vorausgegangene Betäubung erfolge. Diese Annahme ist durch neuere Feststellungen widerlegt worden, die gezeigt haben, daß auch bei vorgängiger Betäubung eine ausgezeichnete Ausblutung stattfindet, sofern nicht bei der Betäubung das sogenannte verlängerte Mark verletzt wird, wie es beim Gebrauch der Schlachthacke und der Schlachtmaske an manchen Orten durch nachfolgendes Einführen eines spanischen Rohres in die Schädelhöhle absichtlich geschieht und beim Gebrauch der Schußmaske zufällig geschehen kann. Sehr schlecht ist die Ausblutung beim Genickstich und Genickschlag, die eine Zertrümmerung des verlängerten Markes bezwecken.

Hiernach geben wir das erforderte Gutachten dahin ab:

1. Die beste Art der Schlachtung ist diejenige durch Verblutenlassen mit vorgängiger ordnungsmäßiger Betäubung durch den Schlag mit einer Keule oder einer Schlachthacke, mit Hilfe einer Schlachtmaske, eines sonstigen Schlagbolzenapparates oder eines Bolzenschußapparates.
2. Die Schlachtung durch Verblutenlassen mit vorgängiger Betäubung auf die unter 1. angegebene Art ist schon jetzt allgemein durchführbar.

Bemerkt sei, daß die Polizeiverordnungen des Oberpräsidenten der Provinz Sachsen vom 16. Februar 1906 und der Regierungspräsidenten zu Düsseldorf vom 4. November 1889, zu Arnsberg vom 8. Mai 1900, zu Hannover vom 22. Oktober 1903, zu Münster vom 7. Januar 1904, zu Hildesheim vom 16. Juni 1905 bereits vorschreiben, daß beim Schlachten sämtlicher Tiere, ausgenommen die zur rituellen Schächtung bestimmten Tiere und das Federvieh, der Blutentziehung die Betäubung vorausgehen muß.

Auf eine Erörterung der in der Öffentlichkeit viel besprochenen Frage, ob auch für das rituelle Schächten die vorhergehende Betäubung mit Rücksicht auf die Vermeidung unnötiger Quälungen der Schlachttiere gefordert werden soll, kann hier verzichtet werden, da sich die Israeliten durch ihre Religionsgesetze für gebunden halten, die Schlachttiere zu schächten. Dagegen soll nicht unterlassen werden, darauf hinzuweisen, daß bei den Vorbereitungen zum Schächten durch rohes Niederwerfen der Schlachttiere, durch zu langes Liegenlassen der geworfenen und gefesselten Tiere vor dem Schächtakt und durch unzureichende Befestigung des Kopfes bei und nach dem Schächtakt Quälungen der Schlachttiere entstehen, die durch das sogenannte Niederschnüren, durch die Vorschrift, daß der Schächter schon vor dem Niederschnüren zur Stelle und zum Schächten bereit sein muß, und durch den Gebrauch eines Kopfhalters (vgl. Ostertag a. a. O. S. 226) verhütet werden können.

Unterschriften.

Statistische Berichte.

— Königreich Preußen. Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau im Vierteljahre vom 1. Januar bis 31. März 1914.

Monate	I. Allgemeine Schlachtvieh- und Fleischbeschau: Zahl der Tiere, an denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorgenommen wurde										II. Trichinenschau		
	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde	Zahl der auf Trichinen (und Finnen) untersuchten Schweine	Davon waren trichinös	Davon waren finnig
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Januar 1914 . .	10 356	20 575	28 119	81 887	32 101	149 965	1 026 171	89 092	8 497	234	1 556 573	38	145
Februar 1914 . .	8 511	20 006	25 308	74 046	27 524	159 376	955 873	80 114	7 580	236	1 412 197	41	174
März 1914 . .	8 022	22 507	29 035	81 461	29 414	194 353	981 052	87 696	25 171	228	1 296 056	32	167
1. Vierteljahr 1914 . .	**26 889**	**63 088**	**82 462**	**237 394**	**89 039**	**503 694**	**2 963 096**	**256 902**	**41 248**	**698**	**4 264 826**	**111**	**486**
1. „ 1913 . .	32 627	62 474	74 004	251 215	98 889	560 891	2 636 912	294 108	35 794	743	3 867 848	153	650
1. „ 1914 (+) oder (−)	− 5738	+ 614	+ 8458	− 13 821	− 9850	− 57 197	+ 326 184	− 37 206	+ 5454	− 45	+ 396 978	− 42	− 164
in % (+) oder (−) . .	− 17,59	+ 0,98	+ 11,43	− 5,50	− 9,96	− 10,20	+ 12,37	− 12,65	+ 15,24	− 6,06	+ 10,26	− 27,45	− 25,23

Bücherschau.

— **Veterinaervaesenet og Kjødkontrollen 1911.** (Kristiania 1913.)

Der vorliegende Jahresbericht ist wie seine Vorgänger vom Direktor des zivilen Veterinärwesens in Norwegen herausgegeben. Er gliedert sich in 3 Hauptteile. Im 1. Hauptteil sind in der Hauptsache die während des Berichtsjahrs vorgekommenen Tierseuchen sowie die Ein- und Ausfuhr von Tieren behandelt. Der 2. Teil bezieht sich auf die Fleischbeschau, und der 3. Teil enthält die während des Berichtsjahrs erlassenen und die auch sonst in Kraft befindlichen, auf das Veterinärwesen sich beziehenden Gesetze und Verordnungen. Nach dem den Leserkreis dieser Zeitschrift besonders interessierenden 2. Teil (Fleischbeschau) war im Berichtsjahre in 31 norwegischen Gemeinden öffentliche Fleischbeschau eingeführt. In diesen Gemeinden unterlagen der öffentlichen Fleischbeschau insgesamt 169 194 Rinder, 6161 Pferde, 172 855 Kälber, 80 042 Schweine, 235 347 Schafe und Ziegen und 1143 andere Tiere. Davon wurden 1735½ Rinder, 183½ Pferde, 1236 Schweine, 1684¼ Schafe, 321 Ziegen, 2490½ Kälber und 44 andere Tiere mit dem Stempel II. Klasse versehen, und das Fleisch von 543½ Rindern, 69½ Pferden, 256½ Schweinen, 262 Schafen, 1272½ Kälbern, 188 Ziegen und 5½ anderen Tieren gänzlich verworfen. Die im Jahre 1911 auf den Kopf der Bevölkerung entfallende Fleischmenge wird für Kristiania mit 54,65 kg und für Drontheim mit 57,4 kg angegeben. Hall.

— **R. Instituto d'Incoraggiamento di Napoli: Annali della Stazione sperimentale per la malattie infettive del bestiame.** 1. Volume 1911—1912—1913. Napoli 1913.

Der erste Jahresbericht des im Juni 1911 auf Betreiben des Professors Salvatore Baldassarre in Neapel errichteten Tierseucheninstituts legt beredtes Zeugnis dafür ab, mit welchem Fleiß und Eifer sich das junge Institut der Lösung wissenschaftlicher Arbeiten zugewandt hat. Der Bericht enthält außer einer geschichtlichen Skizze über die Entstehungsgeschichte des Instituts u. a. Arbeiten des Institutsdirektors Mori über Desinfektion mit schwefliger Säure, über bakterielle Feldmausbekämpfung, über Katalismetrie, über eine Schnellfärbung des Tuberkelbazillus, von Guerrera über den Nachweis des Bakteriengehalts der Milch, von Bozzelli über Konservierung von Milzbrandmaterial mit Fasern von Ferula communis, von Crioci über Ophthalmoreaktion bei Rotz und von Cioni über die Kapselbildung beim Bacillus anthracis.

Kleine Mitteilungen.

— **Was ein Pferd durch Peitschenhiebe leidet. Ein Beitrag zur Tierschutzfrage.** In einer Vorstandssitzung des hiesigen Tierschutzvereins machte ein Herr sehr interessante Mitteilungen über Peitschenhiebe und die damit verbundene Tierquälerei. Da wir Schlachthoftierärzte öfter Gelegenheit haben, zu sehen, wie Tiere durch unbarmherzige Peitschen- und Stockschläge vorwärtsgetrieben werden und schwielenbedeckt ankommen, scheint es mir angebracht, das Gehörte hier zu veröffentlichen. Vielleicht können die Angaben auch gelegentlich vor Gericht verwendet werden, wenn man sich über die fragliche Tierquälerei gutachtlich zu äußern hat. Der Herr führte folgendes aus: Vor einigen Jahren hat der Pariser Tierschutzverein sinnreiche Versuche anstellen lassen, um den Stärkegrad des Schmerzes, der einem Pferd durch Peitschenhiebe zugefügt wird, zu messen. Es wurde das in folgender Weise gemacht. Gegen eine noch nicht erhärtete, blechkuchenartige Tonmasse wurde ein Peitschenhieb geführt. Die Tiefe des Eindruckes in den Ton zeigte die Wucht des Hiebes an und wurde genau gemessen. Derselbe Riemen wurde dann auf eine andere Tonfläche von gleicher Beschaffenheit gelegt und vorsichtig mit Gewichten belastet, bis ein ebenso tiefer Eindruck in den Ton entstand wie bei dem Peitschenhieb auf der ersten Tonmasse. Nacheinander wurden nun auf solchen Tonmassen auch Peitschenschnüre anderer Form ausprobiert, und ebenso wurden jedesmal auf einer Kontroll-Tonmasse Eindrücke von genau derselben Tiefe durch Auflegen von Gewichten auf die verschiedenen Schnüre erzeugt. Die zu den verschiedenen Hieben nötig gewesenen Gewichte ergaben ein Anschauungsbild für die beim Peitschenhieb auf den Pferdekörper jeweils angewendete Kraft. Der runde Riemen hatte einen Druck von 35 kg, der quadratische Riemen einen solchen von 54 kg und der dreieckige, rechteckige einen solchen von 73 kg ausgeübt. Bei den konischen, d. h. spitz zulaufenden Riemen fand man einen Gesamtdruck von 142 kg. Obige Angaben bedeuten sogar nur Durchschnittswerte; denn die Streiche waren nur mit mittelmäßiger Kraft ausgeführt. Und trotzdem diese hohen Ziffern! Sie geben eine Veranschaulichung, was die armen Pferde täglich durch rücksichtsloses Gepeitsche zu erdulden haben. Zum Vergleiche muß man wissen, daß ein Hieb mit dem Lineal auf die Innenfläche der Hand, der Tränen in die Augen trieb, nur einem Drucke von 2½ kg entsprach, während ein Hieb mit dem Lineal gegen den Rücken einer mit Handschuhen geschützten Hand, geradezu unerträglich, nur einem Druck von 4 kg entsprach. Bei diesen Peitschenversuchen sind noch nicht die Knoten in den Peitschen berücksichtigt, die den Schmerz abermals vergrößern. Auch die Steife des Stieles übt auf den Hieb einen wesentlichen Einfluß aus. Dr. May, Crefeld.

— **Die Schweinefalle als Mittel zur Beseitigung von Tierquälereien beim Schlachten** war Gegenstand der Erörterung auf der letzten Tagung des Ver-

bandes deutscher Tierschutzvereine in Stuttgart. Schlachthofdirektor Klein in Lennep hob hervor, daß sich die Wickelsche Schweinefalle und nachfolgende Betäubung durch einen Bolzen bei der Tötung der Schweine sehr bewährt habe. Weiter erwähnte Klein als Berichterstatter über die Tätigkeit des zur Prüfung der Frage der Verhütung von Tierquälereien beim Schlachten eingesetzten Ausschusses, die Anträge betr. Verbots der Betäubung durch Axt- und Keulenschlag bei Rindern und Schweinen, sowie die Forderung, daß die praktische Meisterprüfung der Metzger sich auch stets auf das Schlachten selbst zu erstrecken habe, seien zurückgezogen worden. Daß nach dem Schuß noch ein Rohr in das Gehirn eingeführt wird, hält Klein in Übereinstimmung mit den vom Landesveterinäramt in der Sache abgegebenen Gutachten (S. 407) nicht für zweckmäßig und bezeichnet es als unnötig.

— **Schwartenextrakt, ein neues Wurstbinde- und Zusatzmittel.** Nach Prof. Peters (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm., 27. Bd., S. 397) wird seit einiger Zeit von Nürnberg aus ein neues Wurstbinde- und Zusatzmittel unter dem Namen „Schwartenextrakt" in den Handel gebracht, das in den Prospekten der Fabrik als ein Allheilmittel für die notleidenden Metzger und als eine wahre Goldgrube angepriesen wird. Das Mittel stellt eine gelblich opalisierende Gallerte dar, ist lediglich aus Agar hergestellt, besitzt einen Wassergehalt von 97,7 Proz. und kostet pro kg 0,95 M. Extrakte aus Schwarten oder anderen tierischen Teilen sind darin nicht enthalten.

— **Über Melkerknoten (Kuhpockeninfektion)** berichtet Frieboes in der „Derm. Zschr." 1914, Nr. 4. Hiernach entstehen bei Kuhpockeninfektion neben Blasen- und Pustelbildung u. U. Tumoren, die vollkommen den als Melkerknoten beschriebenen gleichen und deshalb wohl auch mit ihnen identisch sind und nicht auf Maul- und Klauenseuche beruhen, wie früher angenommen wurde.

Tagesgeschichte.

— **Der Kampf um die Verlegung der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden an die Universität Leipzig** ist im Sinne der sächsischen und wohl auch aller außersächsischen Tierärzte entschieden worden. Die Erste Sächsische Kammer hat mit allen gegen 2 Stimmen die Angliederung der Dresdener Hochschule an die Universität Leipzig beschlossen. Möge der alten Hochschule als Fakultät eine neue Blüteperiode beschieden sein!

— **Professor Dr. Bang in Kopenhagen,** der Begründer des heutigen Veterinärwesens in Dänemark, hat am 28. Mai seine letzte Vorlesung gehalten. Er tritt nunmehr als Vortragender Rat für Veterinärangelegenheiten in das Ministerium des Innern über.

— **Zentralanstalt für milchwirtschaftliche Forschung.** Die landwirtschaftliche Verwaltung Preußens wird in nächster Zeit mit den Landwirtschaftskammern in Verhandlungen treten wegen Errichtung einer Zentralanstalt für milchwirtschaftliche Forschung. Die von landwirtschaftlichen Vertretungen gewünschte Schaffung einer Reichsanstalt ist mit Rücksicht auf die vorhandenen Schwierigkeiten fallen gelassen worden. Da staatliche Anstalten für diese Zwecke nicht vorhanden sind, so kann nur in Frage kommen, eine einzige große Anstalt zu schaffen oder einzelne der vorhandenen provinziellen Anstalten bei den Landwirtschaftskammern zu Zentralanstalten auszubauen.

— **Schaffung einer Veterinärabteilung an dem Rockefellerinstitut in New York.** John Rockefeller hat dem von ihm begründeten und nach ihm benannten Institut 4 Millionen Mark überwiesen zur Einrichtung einer Veterinärabteilung zwecks Förderung des Studiums der das Nationalvermögen schwer schädigenden Tierseuchen, wie der Schweinepest, die nach Schätzung amerikanischer Volkswirtschaftler im vergangenen Jahre allein im Nordwesten der Vereinigten Staaten Werte von nahezu einer Viertelmilliarde vernichtet hat. Beneidenswertes Amerika, dem solche Mittel für die wissenschaftliche Forschung von privater Seite zur Verfügung stehen!

— **Besuch amerikanischer Tierärzte in Deutschland.** Die unter Führung des Senior-Bakteriologen vom Landwirtschaftsministerium in Washington Dr. A. Eichhorn in Deutschland eintreffende Gesellschaft amerikanischer Kollegen hat folgendes Programm für ihren Besuch aufgestellt:

19.—20. Juli: Dresden (Tierärztliche Hochschule und „schönster städtischer Schlachtviehhof der Welt"),
21. Juli: Leipzig (Ebers Institut und Schlachtviehhof),
22.—25. Juli: Berlin (Tierärztliche Hochschule, Kaiserliches Gesundheitsamt, Schlachtviehhof, Deutsche Serumgesellschaft),
26. Juli: Hannover (Tierärztliche Hochschule und Schlachtviehhof).

— **Eintritt in den Kolonialdienst.** Auf Anfragen, die an mich wegen der Anstellungsbedingungen und Gehaltsverhältnisse der Kolonialtierärzte gerichtet worden sind, erwidere ich, daß diese im Teil II des vom Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schmaltz herausgegebenen Deutschen Veterinärkalenders, Jahrg. 1913/14, S. 154, zusammengestellt sind.

D. H.

— **Regelung des Gehalts des Schlachthofdirektors in Ohligs (Rhld.),** 31200 Einwohner. Am 12. Mai d. J. sind die Gehaltsverhältnisse des Stadtbaumeisters, des Schlachthofdirektors und des Direktors der Gas- und Wasserwerke neu geregelt worden. Dieselben beziehen ein Anfangsgehalt von 5000 M und ein Endgehalt von 7300 M, bei beiden letzteren einschließlich 1000 M für freie Wohnung, Brand und Licht. Frist für die Alterszulagen alle 2 Jahre 6 mal 300 M und 1 mal nach 3 Jahren 500 M. Der Schlachthofdirektor hat außerdem eine Nebeneinnahme von 400 M. Weiterhin wird den Beamten vom 3. Kinde ab unter 16 Jahren für jedes eine Zulage von 60 M gewährt.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau eines öffentlichen Schlachthofs ist beschlossen in Berleburg in Westf. Eröffnet wurde der neue Schweineschlachthof auf dem städtischen Schlachthof in Altona. Erweiterungsbauten sind geplant in Heilsberg in Ostpr. und Goldap (Errichtung von Kühlanlagen).

— **Aufnahme des Schweinebestandes.** Zufolge Beschlusses des Bundesrats wird am 2. Juni 1914 wiederum eine Zwischenzählung des Schweinebestandes im Deutschen Reiche vorgenommen werden.

— **Die dritte Mastviehausstellung auf dem städtischen Schlacht- und Viehhof in Magdeburg** findet am 19., 20. und 21. März 1915, verbunden mit einer Ausstellung von Kaninchen sowie einer Ausstellung von Maschinen, Geräten und Futtermitteln für die Viehzucht, für die Verwertung von Schlachtvieh und für das Fleischergewerbe statt.

— **Ausdehnung der Beschaupflicht im Reg.-Bez. Arnsberg.** Durch Polizeiverordnung, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen für Privatpersonen in Schlachträumen von Metzgern, ist für den Umfang des Regierungsbezirks Arnsberg folgendes angeordnet worden:

§ 1. Schlachttiere — Rindvieh, Schweine, Schafe, Ziegen, Pferde und Hunde — welche für Privatpersonen in den Schlachträumen von Metzgern geschlachtet werden, unterliegen vor und nach der Schlachtung der amtlichen Untersuchung nach Maßgabe der vorbezeichneten Gesetze und der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen.

§ 2. Für Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnung gelten die Strafbestimmungen der §§ 26 bis 28 des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900.

— **Unterstellung der Hausschlachtungen von Schweinen unter den Beschauzwang mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Schweinemilzbrandes.** Der Großherzoglich Oldenburgische Landesobertierarzt Dr. Greve hat seinem Ministerium des Innern mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Schweinemilzbrandes die sehr beachtenswerte Anregung gegeben, „auf Grund des § 24 Abs. 2 Ziff. I des Reichs-Fleischbeschaugesetzes zu bestimmen, daß alle Schweine im Alter über 6 Wochen, auch dann, wenn das Fleisch ausschließlich im eigenen Haushalte des Besitzers zum Genusse für Menschen verwendet werden soll, in allen Fällen vor und nach der Schlachtung einer amtlichen Untersuchung unterliegen“. Bemerkt wird noch, daß nach den Angaben der Fleischbeschauer immer mehr Teile von nicht untersuchten hausgeschlachteten Schweinen in den freien Verkehr gebracht werden; nicht selten würden von den Landleuten 3 bis 4 Schweine zugleich geschlachtet und die Untersuchung nur eines Tieres verlangt, mit der Angabe, daß von diesem nur die Schinken verkauft, die anderen dagegen ganz im Haushalt verwendet werden sollten; in solchem Falle höre jede Kontrolle auf.

— **Schabefleischvergiftung.** Nach Genuß von geschabtem Fleische sind in Berlin 20 Personen erkrankt. Das Fleisch stammte aus einer und derselben Schlächterei. Die Untersuchung ist eingeleitet.

— **Schweineexport nach Österreich.** Während bisher aus Österreich eine Einfuhr von Schweinen nach Deutschland stattfand, hat nach den „Dresdener Nachrichten“ seit acht Wochen eine lebhafte Ausfuhr von Schweinen aus Sachsen nach Österreich eingesetzt. Auf diesen Erfolg können unsere Landwirte stolz sein.

— **Zentrale Verwertung der in der Provinz Brandenburg wegen Tuberkulose zur Tötung bestimmten Rinder.** Nach den günstigen Erfahrungen, die in anderen Provinzen, namentlich in Ostpreußen, mit der Verwertung der wegen Tuberkulose zur Tötung bestimmten Rinder an einem größeren Schlachthof gemacht worden sind, geht nunmehr auch der Landesdirektor der Provinz Brandenburg vor. Die in der Mark Brandenburg als tuberkulös ermittelten Rinder werden nach Berlin-Weißensee befördert, um hier geschlachtet und verwertet zu werden. Zu diesem Zweck hat der Landesdirektor mit drei in Berlin-Weißensee wohnenden Schlächtermeistern ein Abkommen getroffen, wonach diese für die Provinz die kranken Tiere schlachten und durch Versteigerung des Fleisches in einer Fleischgroßhalle in Berlin verwerten sollen.

— **X. Tierärztlicher Weltkongreß, London, 2. bis 8. August 1914.** Der Präsident des deutschen Ausschusses für den X. Tierärztlichen Weltkongreß macht bekannt, daß die Reisefirma Cook (Ludgate Circus, London) gegen ein Depot von 20 M bereit ist, Zimmer in einer größeren Zahl von Hotels von 3 M an zu bestellen. Über den

Betrag von 20 M wird eine Quittung ausgestellt, die bei Begleichung der Hotelrechnung in Zahlung genommen wird.

— **VI. Internationaler Kongreß für Milchwirtschaft in Bern, 8.—10. Juni 1914.** Auf dem Programm sind 8 kleinere und 4 größere Exkursionen vorgesehen. Während die Anmeldung für die kleineren Exkursionen noch am ersten und zweiten Kongreßtag geschehen kann, bedingen es die Transport- und Verpflegungsvorbereitungen, daß die Teilnehmerlisten der größeren Exkursionen schon einige Tage früher, spätestens am 4. Juni, abgeschlossen werden müssen. Jede der größeren Exkursionen (Nr. 9—12) hat ihren besonderen Reiz, und manchem Kongreßteilnehmer mag die Wahl schwer fallen. Aus den bisherigen Anmeldungen läßt sich eine ausgesprochene Vorliebe für die Exkursion Nr. 9 erkennen, was nicht sehr überrascht in Hinsicht auf den Umstand, daß in diesem Falle die Reise die schönsten Gegenden des Berner Oberlandes, einschließlich der mit der Jungfraubahn erreichbaren erhabenen Gletscherwelt berührt, sich nachher nach dem schönen Vierwaldstätter See wendet und ihren Abschluß in den Käsereigebieten der Ostschweiz mit einer herrlichen Automobilfahrt findet, die dem liebenswürdigen Entgegenkommen der Firma Saurer in Arbon zu verdanken ist. Aber auch die kürzere Exkursion Nr. 10, welche man die Walliser Exkursion nennen kann, verspricht hochinteressant zu werden. Schon die Fahrt mit der seit einem Jahre im Betrieb befindlichen großartigen Berner Alpenbahn ist an sich ein Genuß ersten Ranges und eine nicht anstrengende Fußwanderung unter kundiger Leitung zur Besichtigung einer der berühmten Walliser Bewässerungs-Anlagen, sowie der nachfolgende Besuch der schönsten Punkte am Genfer See dürfte manchen Liebhaber finden. Die Exkursion Nr. 11, die man durch die Worte „Simmental und Freiburg" charakterisieren kann, wird in erster Linie die Interessenten für Viehzucht und Alpwirtschaft interessieren. Daß auch hier teils großartige, teils liebliche Gebirgs-Szenerien Auge und Herz des Wanderers erfreuen, braucht wohl kaum gesagt zu werden. Die letzte der Exkursionen, Nr. 12, trägt, abgesehen von der land- und milchwirtschaftlichen Seite, die selbstverständlich bei allen Ausflügen in gebührender Weise berücksichtigt wird, hauptsächlich industrielles Gepräge. Der Teilnehmer besichtigt hier das größte Eisenwerk der Schweiz, sodann eine erstklassige Uhrenfabrik, ferner die Maschinenfabrik von Gebrüder Sulzer in Winterthur und Maggis Nahrungsmittelfabrik Kempttal, alles Anlagen, die einen Weltruf haben und den Besucher mit hoher Befriedigung erfüllen werden. Sämtliche Exkursionen stehen unter der kundigen Leitung von Mitgliedern des Exkursionskomitees, die sich um die zweckmäßige Vorbereitung große Mühe gegeben haben. Die Verhandlungen bezüglich der Transport- und Verpflegungskosten sind noch nicht in allen Punkten abgeschlossen, so daß der definitive Preis für jede Exkursion noch nicht genannt werden kann. Immerhin kann zur Orientierung der Interessenten jetzt schon gesagt werden, daß die Exkursion Nr. 9 auf höchstens 120 Frank zu stehen kommt, Exkursion Nr. 10 auf höchstens 60 Frank, Exkursion 11 auf höchstens 55 Frank und Exkursion 12 auf höchstens 65 Frank. In diesen Summen sind alle Auslagen, also diejenigen für Transportmittel, Verköstigung, Nachtlager und Gepäckbeförderung einbegriffen. Als erfreuliches Zeichen der Sympathie, welche in allen Gegenden der Schweiz dem VI. Internationalen Kongreß für Milchwirtschaft entgegengebracht wird, mag erwähnt sein, daß im Verlaufe der Exkursionen die Regierungen einzelner Kantone Gelegenheit nehmen werden, die Kongreßteilnehmer zu begrüßen und ihnen eine Erfrischung anzubieten. Anmeldungen für die Exkursionen Nr. 9—12 werden bis zum 4. Juni vom Generalsekretär Prof. Dr. R. Burri, Liebefeld-Bern entgegengenommen. Für die Exkursion Nr. 9 ist die Teilnehmerzahl auf 200 beschränkt. Wenn sich für eine Exkursion weniger als 30 Teilnehmer melden, so wird sie nicht ausgeführt. Zur Teilnahme an den Exkursionen sind nur Inhaber der Kongreßmitgliederkarten berechtigt.

Personalien.

Ernennungen: Schlachthoftierarzt Dr. Kurt Schlegel in Weißenfels zum Assistenten am bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer in Königsberg, Schlachthoftierarzt Oskar Schneider in Sagan zum Schlachthofdirektor daselbst, Schlachthoftierarzt Sonnenberg in Koschmin zum Schlachthofdirektor daselbst, Johannes Langhof in Dresden zum Schlachthofassistenztierarzt in Aue. Dem Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes in Dresden Amtstierarzt Angermann, dem Direktor der städtischen Fleischbeschau in Chemnitz Obertierarzt Dr. Tempel und dem Direktor des städtischen Vieh- und Schlachthofes in Plauen Amtstierarzt Dr. Zschocke ist der Titel und Rang als Veterinärrat verliehen worden. Offermann beim 4. Feld-Art.-Regt. Nr. 48, unter Enthebung von dem Kommando zum Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, unterm 1. Juni zum Feld-Art.-Regt. Nr. 12 versetzt, Schindler beim 1. Feld-Art.-Regt. Nr. 12 vom 1. Juni ab auf ein Jahr zum Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin kommandiert.

Examina: Das Examen als beamteter Tierarzt in Preußen haben bestanden in Berlin: Dr. phil. Engelbert Brohl, Schlachthof- und Polizeitierarzt in Oberhausen, Schlachthoftierarzt Karl Herhudt in Johannisburg (Ostpr.), städt. Tierarzt Dr. Rudolf Höfling in Bad Oldesloe, städt. Tierarzt Dr. Gustav Lewek in Stettin.

Tierärzte für den Kolonialdienst: Dr. Alfons Maag, Distriktstierarzt in Hayingen, als Regierungstierarzt dem Gouvernement von Deutsch-Südwestafrika überwiesen.

Vakanzen.

Berlin: Schlachthofinspektor am städt. Schlacht- u. Viehhof, Gehalt 4600 M, steigend alle 2 Jahre um je 300 M bis 7000 M. Für Dienstwohnung werden 600 M abgezogen. (Der Inspektor hat keine Fleischbeschau auszuüben.) Bewerbungen an das Kuratorium des städt. Vieh- und Schlachthofs, Berlin O. 67.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. **15. Juni 1914.** Heft 18.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Zur Höchstzahl der täglich vorzunehmenden Untersuchungen. Zugleich ein Beitrag zum Begriff der tierärztlichen Untersuchung geschlachteter Tiere.

Von
Dr. F. **Henschel**,
Städtischem Obertierarzt in Berlin.

Die Frage, wieviel Schlachttiere ein Tierarzt an einem Tage auf einem Schlachthof untersuchen kann, ist nicht neu. Bereits Ende des Jahres 1900 war diese Anfrage an den Herausgeber dieser Zeitschrift gerichtet worden. Bei der Beantwortung dieser Frage, die ich auf Wunsch des Herausgebers übernommen hatte, habe ich auf Grund der Verhältnisse, wie sie damals auf dem Berliner Schlachthof lagen, als tägliche Untersuchungszahlen angegeben: 75 Rinder oder 250 Kälber oder 200 Schweine oder 400 Schafe, mit dem Bemerken, daß in Ausnahmefällen die Zahl der zu untersuchenden Tiere diese Normen um ein Drittel bis zur Hälfte übersteigen könnte, und daß bei der Berechnung der Zahl der Schweine eine Unterstützung bei der Finnenschau durch Probenentnehmer vorausgesetzt sei. Eine weitere Unterstützung bei der tierärztlichen Untersuchung — wie etwa das Anschneiden von Lymphdrüsen, Besichtigung von Knochen und Eingeweiden auf krankhafte Veränderungen u. dgl. durch nichttierärztliche Beschauer oder Stempler — kam nicht in Frage, und jeder gewissenhafte Tierarzt hätte sich eine derartige Hilfeleistung auch mit Recht strengstens verbeten. Bei dieser Zahlenaufstellung ging ich ferner von der Annahme aus, daß die Erledigung erkrankt befundener und vorläufig beanstandeter, somit noch eingehender zu untersuchender Schlachttiere nicht durch die untersuchenden (Revier)-Tierärzte selbst erfolge, sondern zu deren Entlastung und zur Vermeidung von Verzögerungen im Schlachtbetriebe und in der Ausübung der Untersuchungen durch Obertierärzte. Selbstverständlich war ferner und bedurfte keiner besonderen Hervorhebung, daß die Beschaffenheit des zu untersuchenden Tiermaterials berücksichtigt werden muß, daß bei Aufstellung der angeführten Zahlen durchschnittlich gute Ware und gesunde Tiere angenommen wurden, und daß die Lebenduntersuchung nur als eine kursorische vorausgesetzt wurde. Allgemein verbindliche starre Zahlen wollte ich s. Zt. keineswegs festlegen, dies ist meines Erachtens überhaupt unmöglich. Hierauf komme ich in nachstehendem noch ausführlicher zurück. Bei meiner Antwort auf die gestellte Frage muß noch in Betracht gezogen werden, daß Frage und Antwort vor Erlaß des Fleischbeschaugesetzes mit den heute bestehenden zwingenden Vorschriften über die Ausführung der Untersuchungen erfolgt sind.

Auch Falk in Stettin*) gelangte zu der gleichen Ansicht, daß die Frage nicht schematisch zu beantworten sei, sondern mit Rücksicht auf das zur Untersuchung kommende Tiermaterial und die örtlichen Verhältnisse beurteilt werden müsse.

Nach dem Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes erörterte Dr. K. Müller**) im Jahre 1905 unter Berücksichtigung der Falkschen Ausführungen sowie des Ergebnisses einer von den Tierärzten des Leipziger Schlachthofes angestellten Umfrage und seiner eigenen Untersuchungen auf dem Gubener Schlachthofe diese Frage erneut.

Müllers persönliche Aufzeichnungen über seine Untersuchungstätigkeit ergaben, daß er an Untersuchungszeit verwenden mußte: für 1 Rind 7 Minuten, für 1 Schwein 3, für 1 Kalb und 1 Schaf je $1^1/_2$ und für 1 Pferd 7 Minuten. Den gleichen Aufwand von Zeit hätten die Kollegen des Schlachthofes zu Leipzig und andere festgestellt. Auch diese Zahlen bezogen sich nur auf gesunde Tiere. Bei einer Untersuchungszeit von 6 Stunden

*) Diese Zeitschrift XI. Jahrg., S. 170.
**) Diese Zeitschrift XV. Jahrg., S. 171.

(einschließlich mehrerer Pausen) würde man, wie Müller folgerte, unter Zugrundelegung der genannten Zahlen an einem Tage 52 Rinder (Pferde) oder 120 Schweine oder 240 Kälber oder Schafe untersuchen können.

Zu wesentlich anderen Untersuchungszahlen kam Opel*) auf dem Schlachthofe in Cöln. Unter Zugrundelegung der dort eingeführten 6 stündigen Dienstzeit bei einer dreimaligen Ruhepause von je einer halben Stunde, also bei $4^1/_2$ stündiger Arbeitszeit in den Schlachthallen, wurden folgende Zahlen festgestellt: Untersuchungsdauer für 1 Rind 3 Minuten, in 270 Minuten also 90 Rinder, für 1 Schwein 1 Minute, also 270 Schweine (ohne Finnenschau), für 1 Kalb oder Schaf $^3/_4$ Minute, in 270 Minuten mithin 360 Stück Kleinvieh. Opel begründete die Höhe dieser Untersuchungszahlen u. a. damit, daß die Tierärzte in Cöln lediglich die Untersuchung der Schlachttiere vornehmen, ohne jegliche Nebenverrichtung. Auf jedem Untersuchungsgange werde der Tierarzt begleitet von 1. einem Hallenmeister zwecks Buchführung, direkten Verkehrs mit den Schlächtern, Ausfertigung der Beanstandungsscheine, verantwortlicher Überwachung der tierärztlichen Anordnungen; 2. einem Arbeiter zum Abschneiden und Beseitigen kranker Teile, zur Führung und Handhabung des tierärztlichen Kontrollstempels sowie Darreichung stets frisch geschliffener und gereinigter Anschneidemesser; 3. einem Stempler zur sofortigen Kennzeichnung der erledigten Tiere. Außerdem seien die Schlächter auf Grund statutarischer Bestimmungen zu den erforderlichen Hilfeleistungen, wie Fixieren der Köpfe beim Anschneiden, Darreichung der Lebern und der anderen Organe usw. streng angehalten.

Dr. Göhler in Schalke**) ist der Ansicht, daß ein Tierarzt in 6 Stunden etwa 75 Stück Großvieh, bis 300 Schweine und bis 360 Stück Kleinvieh untersuchen könne. Wenn die Anzahl der Schafe über 20 Proz. betrage, so verringere sich die untersuchungsmögliche Anzahl Kleintiere um diese 20 Proz. Bei dem Großvieh sei berücksichtigt die Zeit für die eingehende Untersuchung tuberkulöser, nicht aber finniger und septikämisch erkrankter Tiere, im Notfalle sollten auch diese letzteren Untersuchungen mit einbegriffen werden.

Im Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz referierte Rehmet,***) Cöln, über die Maximalzahl der an einem Tage von einem Tierarzt zu untersuchenden Schlachttiere. Wiederholt auf dem Schlachthofe in Cöln vorgenommene Probeuntersuchungen hätten zu dem Resultat geführt, daß bei genauer Beachtung aller Vorschriften an einem Tage nicht mehr als 75 Stück Großvieh oder 250 Schweine oder 300 Stück Kleinvieh von einem Tierarzt untersucht werden könnten. Diese Zahlen stellen nach Rehmets Ansicht die richtigen Maximalzahlen dar, wenn sämtliche Vorschriften in Wirklichkeit minutiös erfüllt werden sollen. Ohne Übertreibung könne man jedoch sagen, daß diese Zahlen bei schlechtem Untersuchungsmaterial, das viele Beanstandungen nötig machte, und bei sonstigen, die Untersuchung erschwerenden Umständen, bei ungenügender Begleitmannschaft noch zu hoch seien. Wie Opel, so weist auch Rehmet auf die Erleichterungen besonders in den Schweineschlachthallen hin, wenn dem Tierarzt soviel Hilfspersonen wie in Cöln zur Verfügung ständen.

Der Korreferent Dr. Schnackers-Düsseldorf stimmte im wesentlichen mit Rehmets Ausführungen überein. Es sei jedoch nicht die Maximalzahl entscheidend, sondern die Zeit, innerhalb deren die Zahl der Schlachttiere untersucht werden könne. Beim Vorhandensein der erforderlichen Hilfskräfte seien für die Untersuchung eines Rindes 5 Minuten, eines Schweines 2 und eines Kalbes oder Schafes $1^1/_2$ Minuten notwendig. Danach seien bei einer sechsstündigen Arbeitszeit, die zwei Pausen enthalten müsse, die Untersuchungszahlen an den Hauptschlachttagen zu berechnen.

In der Diskussion führte Dr. Bützler-Cöln aus, während durch die Trichinenschauverordnung dem Beschauer die Maximalzahl der zu untersuchenden Schweine vorgeschrieben sei, habe das R.-Fl.-G. dies unterlassen, offenbar aus dem Grunde, weil man die Untersuchung des Tierarztes nicht mit der mechanischen Tätigkeit des Trichinenschauers auf eine Stufe stellen wollte.

Dr. Tiede in Cöln hielt die bisherigen Zahlen von Schlachttieren für zu groß, die einzelne Tierärzte in den Schlachthöfen der Großstädte an den Hauptschlachttagen untersuchen müßten. Dr. Bolle-Düsseldorf schloß sich den Ausführungen Bützlers an und betonte, daß es erforderlich sei, die lokalen Verhältnisse zu berücksichtigen. Eine Resolution wurde nicht gefaßt, die Versammlung stimmte jedoch darin überein, daß die

*) Diese Zeitschrift XV. Jahrg., S. 227.
**) Diese Zeitschr. XV. Jahrg., S. 303.
***) Diese Zeitschr. XXII. Jahrg., S. 60.

Erläuterungen der beiden Berichterstatter zur Klärung der Frage wesentlich beigetragen hätten und dazu dienen würden, etwa noch bestehenden Mißständen abzuhelfen.

Letztere Hoffnung hat sich indessen nicht erfüllt. Deshalb hielt es K. Müller für angezeigt, die Frage der sogenannten Höchstzahl nochmals in einem Vortrage auf der XI. Plenar-Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte am 9. Juni 1912*) zur Erörterung zu bringen. Hierbei wurde die Bildung einer Kommission beschlossen, die für die tierärztlichen Untersuchungen auf den Schlachthöfen in kleinen Städten sowie in Mittel- und Großstädten Höchstzahlen festsetzen sollte. Die Kommission hatte als Grundsatz tierärztliche, den Vorschriften der §§ 22—28 B. B. A entsprechende Untersuchung aufgestellt und ferner bestimmt, daß jedes Kommissionsmitglied selbst derartige Untersuchungen ausführen sollte, weil es nur dann in der Lage sei, ein richtiges Urteil über die geforderte Arbeitsleistung abgeben zu können. Die Kommission hat gelegentlich der Gründung des Reichsverbandes in Leipzig am 12. Oktober 1912 eine Sitzung abgehalten. Eine Einigung konnte nach dem Kommissionsbericht nicht erzielt werden. In Anbetracht der für den Cölner Schlachthof im Vergleich zu den für den Berliner Schlachthof angegebenen hohen Untersuchungszahlen wurde beschlossen, daß zwei Berliner Herren nach Cöln und zwei Cölner Herren nach Berlin zur Besichtigung der Untersuchungen der Schlachthoftierärzte kommen und daß die Kommissionsmitglieder Schlachthöfe ihrer Umgebung zur Lösung dieser Frage besuchen sollten. Aus Mangel an Geldmitteln konnte dieser Beschluß nicht ausgeführt werden. Einige Schlachthöfe erblickten überdies in dem angekündigten Besuch der Kommission eine Kontrollmaßregel, die sie nicht zulassen wollten.**) Um weiteres Material über die Arbeitsleistungen der Schlachthoftierärzte zu erhalten, wurde die Absendung von Fragebogen an Großstadt-, mittlere und kleine Schlachthöfe beschlossen. Auf diese Anfragen sind nur wenige ausführlichere Antworten eingegangen. K. Müller hat das eingegangene Material auf der am 8. Juni 1913 abgehaltenen XII. Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte***) kritisch beleuchtet. Bützler machte, da die Arbeit der Kommission noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden könne, sondern noch weitere Ermittelungen notwendig seien, vorläufige Vorschläge für die Festsetzung der Maximalzahl in den großen Schlachthöfen und über das weitere Arbeiten der Kommission, soweit diese Frage die mittleren und kleineren Schlachthöfe betrifft.

*) Diese Zeitschr. XXII, S. 324.

**) Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. XIII. Jahrg., S. 770.

***) Diese Zeitschr. XXIII, S. 428.

Endlich hat K. Müller nochmals über Dienststunden und Höchstzahl auf der am 26. Oktober 1913 abgehaltenen Eisenacher Tagung des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte berichtet*).

Über die werktägliche Dienstzeit auf Großstadtschlachthöfen an starken Schlachttagen, nämlich 6 Stunden einschließlich mehrerer Pausen, war und ist man sich überall einig. In Berlin besteht eine solche Dienstzeit seit zirka 27 Jahren und hat sich gut bewährt; letzteres hat von Ostertag**), der selbst 7 Jahre auf dem Berliner Schlachthofe tätig war, bereits vor 20 Jahren anerkannt und bestätigt. Für selbstverständlich halte ich es jedoch, daß in besonderen Fällen, z. B. bei ausnahmsweise starken Schlachtungen oder bei infolge von veterinärpolizeilich angeordneten Massenabschlachtungen und dergleichen, die Dienstzeit über 6 Stunden hinaus verlängert werden kann. Kein verständiger Schlachthoftierarzt, der seiner Pflicht sich bewußt ist, wird sich dem widersetzen und etwa wie ein Handwerker weitere Dienstleistung ablehnen, wenn seine Dienstzeit abgelaufen ist. Er wird bedenken, daß er dafür an kleineren Schlachttagen einen Ausgleich findet.

Anders als mit der Dienstzeit, die 6—7 Stunden betragen kann, verhält es sich jedoch mit der Untersuchungszeit. Wenn ein Tierarzt 2 bis höchstens $2^1/_2$ Stunden hintereinander und ohne Unterbrechung in den Schlachthallen selbständig, gewissenhaft und sachgemäß untersucht hat, so tritt, wie ich aus eigener, langer praktischer Dienstausübung weiß, eine derartige körperliche Erschöpfung und geistige Abspannung ein, daß zur Erholung eine etwa $^3/_4$- bis einstündige Pause gemacht werden muß, sonst führt die Erlahmung der geistigen und körperlichen Kräfte zu ungenauer Untersuchung, wodurch der Nutzen der Fleischbeschau illusorisch gemacht wird. Die Pausen sind auch erforderlich zur Erledigung schriftlicher Arbeiten, wie der Eintragungen beanstandeter Tiere in die Be-

*) Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg., XIII. Jahrg., Nr. 49 u. 50.

**) Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg., IV. Jahrg., S. 126.

anstandungsregister, Ausfertigung der Überweisungsscheine, Seuchenanzeigen usw.

Hinsichtlich der Untersuchungszahlen hatte die Kommission des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte als vorläufige Höchstleistung für einen Tierarzt an einem Tage bei vorschriftsmäßiger tierärztlicher Untersuchung für Großstadtschlachthöfe vorgeschlagen: 60 Rinder oder 150 Schweine oder 250 Kälber oder 300 Schafe. Vom Reichsverband wurden festgesetzt: 54—60 Rinder oder 135—150 Schweine oder 230—250 Kälber unter 6 Wochen (135—150 Kälber über 6 Wochen) oder 270—300 Stück Kleinvieh. Aber auch diese Zahlen sollen, wie K. Müller*) berichtet, nicht als endgültige angesehen werden, sondern auch nur als vorläufige. Der Reichsverband betrachtet mithin die Frage der Höchstzahl ebenfalls als noch ungelöst und hat deshalb den Beschluß gefaßt, die Höchstzahlkommission noch durch drei Tierärzte zu verstärken, und zwar durch zwei Schlachthoftierärzte, die nicht in leitender Stellung sind, sondern aktiv untersuchen, und durch einen die ambulatorische Fleischuntersuchung ausübenden Tierarzt.

*

Nach alledem müssen bei der Frage der Höchstzahl folgende Punkte meiner Ansicht nach in Erwägung gezogen werden:

1. Was ist tierärztliche Untersuchung im Sinne des § 6 des Preußischen Ausführungsgesetzes?

2. Ist es möglich und praktisch durchführbar, für die tierärztlichen Untersuchungen auf Schlachthöfen bestimmte Höchstzahlen festzusetzen, über die nicht hinausgegangen werden darf?

3. Läßt die Erreichung oder Überschreitung angenommener Maximalzahlen (oder eines sogenannten Pflichtpensums) einen Schluß auf die Bewertung der tierärztlichen Untersuchung und Arbeitsleistung zu?

4. Was bezweckt die Festsetzung der sogenannten Höchstzahl?

5. Auf welchem Wege sind Überlastungen abzustellen?

Zu 1. Wie schon eingangs erwähnt, hatte die Kommission des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte bei der geplanten Festsetzung der Höchstzahlen für Schlachthöfe als Vorbedingung den Grundsatz aufgestellt: den Vorschriften der §§ 22—28 B. B. A entsprechende tierärztliche oder — wie K. Müller stets betont — rein tierärztliche Untersuchung im Sinne des § 6 A. G. Müller will mit dem Ausdruck „rein tierärztliche Untersuchung" sagen, daß in Betracht kommen sollen nur solche Untersuchungen, die von dem Tierarzt selbst ausgeführt werden, nicht solche, bei denen das Hilfspersonal (Laienfleischbeschauer oder Hallenmeister oder Stempler) zur Unterstützung des Tierarztes einen Teil der dem Tierarzte pflichtgemäß zukommenden Untersuchungen — z. B. das Anschneiden gewisser Lymphdrüsen, „Besichtigen" und Durchtasten von bestimmten Eingeweiden u. dgl. — ausführt. Meiner Meinung nach bedarf es des Zusatzes „rein" nicht; denn eine Untersuchung, bei der ein derartiges Verfahren stattfindet, ist keine tierärztliche Untersuchung, weder im Sinne des § 6 A. G. noch überhaupt. Unter „tierärztlicher Untersuchung" geschlachteter Tiere verstehe ich die den gesetzlichen Vollzugsvorschriften entsprechende, sachgemäße Untersuchung des Tierkörpers, seiner Eingeweide und Lymphdrüsen durch den Tierarzt selbst. Hierbei ist er durch das ihm beigegebene Hilfspersonal (Hallenmeister oder Stempler) durch Handreichungen zu unterstützen, wie z. B. durch Festhalten der Rinderköpfe für die zur Finnenuntersuchung durch den Tierarzt anzulegenden Kaumuskeleinschnitte, durch Halten von Azetylenlampen zum Beleuchten der Tierkörperhöhlen, Anheben der Schweinehälften für die Untersuchung der Submaxillardrüsen, Zurechtlegen der Eingeweide für die tierärztliche Untersuchung, Fortschaffen beschlagnahmter Organe, Abstempeln des untersuchten Fleisches. Auch gegen die Herausnahme der Fleischlymphdrüsen durch Hilfspersonal läßt sich nichts einwenden (vgl. auch Schroeter und Hellich, Das Fleischbeschaugesetz, III. Aufl., S. 59, Anmerkung zu § 20 B. B. A). Die Anlegung von Einschnitten in die Fleischlymphdrüsen und in die Organe und deren Lymphdrüsen sowie die sich daran anschließende Untersuchung der betreffenden Teile ist dagegen pflichtmäßige Sache des Tierarztes und darf unbedingt nur durch diesen selbst ausgeführt werden. Nicht nur der klare Wortlaut des § 6 A. G. und die Begründung hierzu, sondern auch die preußischen Ministerialverfügungen, betreffend Kennzeichnung des tierärztlich untersuchten Fleisches, vom 24. September 1904 und 4. Juni 1912, lassen hierüber nicht den geringsten Zweifel zu. Unter Hinweis auf meine früheren diesbezüglichen Ausführungen

*) Diese Zeitschrift XXIV. Jahrgang, S. 247.

in dieser Zeitschrift (Novemberheft 1913, S. 60) bemerke ich noch, daß inzwischen das Königreich Sachsen durch Verordnung vom 27. Dezember 1913*) dem Beispiele Preußens gefolgt, sogar noch darüber hinausgegangen ist, indem es angeordnet hat, daß in Gemeinden mit Schlachthauszwang oder mit mehr als 10000 Einwohnern die Schlachtvieh- und Fleischbeschau nur durch approbierte Tierärzte ausgeübt werden darf. „Die beste Gewähr für eine sachgemäße Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist gegeben, wenn approbierte Tierärzte sie vornehmen." So heißt es in der Begründung zu § 5 des Reichsfleischbeschaugesetzes und daran muß grundsätzlich festgehalten werden. Im übrigen: würde man zulassen, daß die Hilfspersonen (Stempler od. dgl.) „explorativ" tätig sind und nur die Beurteilung der Anomalien vom Tierarzt erfolgt — ein Verfahren, das auch v. Ostertag mißbilligt (diese Zeitschrift XIII, S. 293) —, oder würde man gar anordnen oder zulassen, daß das Anschneiden von Lymphdrüsen oder Organen, Palpieren der Milzen usw. durch Hilfspersonen erfolgt und nur die Nachuntersuchung der angelegten Schnittflächen „zur Entlastung der Tierärzte" durch diese ausgeführt wird, so wäre ein solches Verfahren, ganz abgesehen davon, daß es mit den Grundsätzen der pathologischen Anatomie unvereinbar ist — denn „die Fleischbeschau ist nichts anderes als angewandte pathologische Anatomie" (v. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, Vorwort zur I. Auflage) —, in Wirklichkeit keine Entlastung. Jedem Sachverständigen ist bekannt, daß es schneller und bequemer ist, Schnittflächen selbst anzulegen und ordnungsmäßig zu untersuchen, als von anderen Personen angelegte, z. B. an Gekrösen oder Milzen, mehr oder minder mühsam auseinanderzulegen und zu untersuchen. Ferner würde ein solches Verfahren nicht nur gegen die gesetzlichen Vorschriften verstoßen, sondern sicherlich zu einer in sanitärer Beziehung schwer bedenklichen Folge führen: nämlich zu einer nachlässigen Handhabung der Fleischbeschau. Die Stempler würden, teils um Zwistigkeiten mit den Schlächtern zu vermeiden, vielleicht auch um ihnen befreundeten Gewerbetreibenden unliebsame Konfiskationen zu ersparen, krankhafte Veränderungen, besonders tuberkulöse Herde aus den Lymphdrüsen oder Organen, ohne daß der Tierarzt dies bemerkt, herausschneiden und beseitigen, und so mancher Tierarzt würde, zumal wenn er viel zu tun hat, sich auf die Meldung des Stemplers verlassen und eine „Nachuntersuchung" gar nicht erst vornehmen. Das sind keine Theoreme, sondern auf Tatsachen gestützte Folgerungen.

Zu 2. Die Ausführung der tierärztlichen Untersuchung stellt, wie mit Recht betont wird, keine mechanische Tätigkeit dar wie die des Trichinenschauers. Der Tierarzt muß auf die wichtigsten Merkmale der normalen und pathologischen Beschaffenheit der einzelnen Organe (Größe, Farbe, Struktur, Blutgehalt der Schnittflächen, Konsistenz) achten, die erforderlichen Einschnitte in die Organe und Lymphdrüsen anlegen, bestimmte Eingeweide durchtasten usw., kurz, den gesamten Tierkörper und seine Organe gemäß den Vorschriften der §§ 22—29 B. B. A genau untersuchen, um nicht nur augenfällige, sondern auch die feineren und versteckter liegenden Veränderungen aufzufinden. Er muß in jedem Falle eines pathologischen Befundes sofort ein Gutachten abgeben und über die gesundheitspolizeiliche Behandlung des Fleisches oder der Organe Bestimmung treffen. Da es in großen Schlachthöfen mit ausgedehntem Betrieb nicht möglich ist, daß der Tierarzt bei jeder Schlachtung zugegen ist, so muß der Sachverständige sein Augenmerk auch auf betrügerische Manipulationen unreeller Gewerbetreibender richten. Es wird nicht selten versucht, an Stelle kranker Organe gesunde unterzuschieben und umgekehrt statt gesunder kranke, je nachdem der Mann Vorteil oder Nachteil hat, simulatio oder dissimulatio: fibrinöser Belag wird durch Abziehen oder Abschaben sorgfältig entfernt, tuberkulöse Veränderungen werden von den serösen Häuten entfernt, aus den Lymphdrüsen beseitigt, die hierdurch entstandenen Defekte auf raffinierte Weise (durch Ausfüllen mit gesundem Gewebe gleicher Teile) unsichtbar gemacht, Köpfe von finnigen Tieren vertauscht, künstlich „Wässerigkeit" vorgetäuscht — z. B. durch Überreiben des Unterhautgewebes eines Rindes mit einem in Wasser getauchten laktierenden Euter, Einfüllen von Wasser in das subkutane und intermuskuläre Gewebe der Unterschultergegend, Rinderhäute werden an die nicht dazugehörigen Tierkörper angenäht, die Heftfäden mit Blut bestrichen, um den natürlichen Zusammenhang an einer Stelle vorzutäuschen u. dgl. m. — Es kommt deshalb in der Hauptsache in

*) Zeitschr. f. Fl.- u. M., XXIV., S. 235.

Betracht die Beschaffenheit des zu untersuchenden Tiermaterials..

Von einem auf dem Großstadtschlachthofe tätigen Tierarzt muß man verlangen können: Beherrschung der gesetzlichen Vorschriften und der pathologischen Anatomie, Gewandtheit und Umsicht, Sicherheit in der Untersuchung und Beurteilung, Kenntnis der vielen Schliche und unlauteren Manipulationen, von denen ich nur einige wenige angeführt habe, Vermeidung unnützer Zeitversäumnis bei den Untersuchungen, jedoch ohne jede Überhastung, taktvolles, höfliches, aber bestimmtes Auftreten gegenüber den Gewerbetreibenden. Wenngleich Dr. May*) darin durchaus zuzustimmen ist, daß ein eingearbeiteter Schlachthoftierarzt mehr untersuchen kann als ein Anfänger — das ist überall so, nicht nur im tierärztlichen Berufe — und daß für exakte und doch zahlreiche Untersuchungen ausreichende Räumlichkeiten und die nötigen Hilfskräfte zur Verfügung stehen müssen, so muß man doch bedenken, daß auch für den besteingearbeiteten Schlachthoftierarzt die Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials von ausschlaggebender Bedeutung ist. Da dieses, wie man sich aus der im Kaiserlichen Gesundheitsamt bearbeiteten Schlachtvieh- und Fleischbeschaustatistik**) überzeugen kann, in den einzelnen Teilen des Reiches ganz verschieden ist, die Beanstandungszahlen ganzer Tierkörper, z. B. schon bei der Tuberkulose der Rinder zwischen 80,37 Prom. und 435,10 Prom. schwanken, bei Tuberkulose der Kälber zwischen 0,48 Prom. bis 8,13 Prom., der Schweine zwischen 7,15 Prom. bis 51,97 Prom., ebenso die Organbeanstandungen sich in den weitesten Grenzen bewegen, z. B. Leberegel bei Rindern zwischen 1,99 Prom. und 186,63 Prom., bei Schafen zwischen 7,88 Prom. bis 472,93 Prom., so lassen sich allgemein verbindliche starre Zahlen auch für Großstadtschlachthöfe nicht festlegen. Rehmet erklärt (a. a. O.), daß „bei genauer Beachtung aller Vorschriften" an einem Tage bis 75 Rinder auf dem Schlachthofe in Cöln von einem Tierarzt untersucht werden können. Hierbei ist zu beachten, daß nach mündlicher Mitteilung von Bützler und Rehmet die genaue Untersuchung sämtlicher beanstandeten Tiere (auch Untersuchung der Körperlymphdrüsen bei tuberkulösen Rindern) durch denselben Tierarzt (ohne Obertierarzt) erfolgt. Dies ist m. E. nur möglich, weil der Prozentsatz an tuberkulösem Rindermaterial in Cöln nach persönlicher Mitteilung Bützlers und Rehmets außerordentlich gering ist. Welch ein Unterschied gegen Berlin! Hier sind z. B. im Kalenderjahr 1913 97 943 Rinder geschlachtet worden. Von diesen waren mit Tuberkulose behaftet: 30496 Rinder, prozentual berechnet: 31,14 Proz. Die Zahl derjenigen tuberkulösen Rinder, aus denen wegen generalisierter Tuberkulose oder wegen Verdachts der Generalisation (embolische Lungentuberkel, Erscheinungen der frischen Blutinfektion, tuberkulöse Veränderungen in der Lunge und Leber oder deren Lymphdrüsen, Erweichungsherde, Bongertsche „strahlige Verkäsung") die Fleischlymphdrüsen herausgenommen und untersucht werden mußten, betrug: 408 bedingt taugliche, 510 minderwertige und 922, bei denen sich die Beanstandung auf Fleischviertel beschränkte, zusammen: 1840 Rinder, zu denen noch 3386 kommen, die nach Herausnahme der Fleischlymphdrüsen freigegeben wurden, insgesamt: 5226 Rinder. Das sind 5,33 Proz. aller geschlachteten und 17,14 Proz. aller tuberkulösen Rinder! Die Herausnahme der intermuskulären Lymphdrüsen, Untersuchung derselben und der übrigen Organe mit ihren Lymphdrüsen, der serösen Häute, Knochen (Wirbelsäule, Gelenke usw.), kurze Befundaufnahme, Beseitigung der untauglichen Teile in den Konfiskatenbehälter usw. nehmen bei einem tuberkulösen Rinde mindestens eine Viertelstunde bis 20 Minuten Zeit in Anspruch. Würde der untersuchende Tierarzt derartige Tiere selbständig erledigen müssen, so würde er in Anbetracht ihrer großen Zahl mit den Untersuchungen der übrigen Tiere sehr bald in Verzug geraten, und der Schlachtbetrieb würde gestört werden. Die Schlächter. haben aber ein berechtigtes Interesse, möglichst schnell abgefertigt zu werden, sie müssen sich auch hinsichtlich der beabsichtigten weiteren Schlachtungen danach richten, ob und wieviel der bereits geschlachteten Tiere beschlagnahmt werden.

Aus diesen Gründen hat sich das Prinzip der Arbeitsteilung, wie sie in Berlin durchgeführt ist (Unterstützung der Reviertierärzte durch andere Tierärzte bei der Untersuchung der vorläufig beanstandeten generell tuberkulösen und der generalisierten Tuberkulose verdächtigen Tiere, endgültige Erledigung solcher sowie aller übrigen wegen anderer Krankheiten vorläufig beanstandeten Tiere mit eingehender Befundaufnahme, Kennzeichnung, Überweisung an die Polizeibehörde usw. durch

*) Diese Zeitschrift XXIV. Jahrg., S .294.

**) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche 1911. S. 25 u. ff.

Obertierärzte), sehr gut bewährt. Hinsichtlich des Kleinviehs (Schafe z. B.) können wiederum in Berlin viel mehr Tiere von einem Tierarzt untersucht werden als in Cöln, weil dort das Material (Behaftung der Eingeweide mit Parasiten) schlechter ist als in Berlin. So ist das Material überall verschieden, in Cöln anders als in Berlin, in Stettin anders als in Breslau, in Magdeburg anders als in Danzig, Hamburg, Dresden, Leipzig usw. Auch die örtlichen Verhältnisse sind verschieden. Auf manchen Schlachthöfen muß der Tierarzt Tiere aller Gattungen an einem Tage untersuchen, auf andern nur Wiederkäuer oder nur Schweine, wie z. B. in Berlin. Hier sind deshalb „Einheitszahlen" aufgestellt worden, die das sog. Pflichtpensum, und zwar 70 Einheiten, für einen Tierarzt darstellen sollen. Dabei soll die Untersuchung einer Einheit, nämlich eines Rindes gleich sein der Untersuchung von fünf Kälbern oder zehn Schafen oder drei Schweinen, und die Tierärzte sollen bei den Untersuchungen durch Stempler, die gewisse Lymphdrüsen anschneiden und Organe auf krankhafte Veränderungen „besichtigen", unterstützt werden, ein Verfahren, das, wie vorstehend ausgeführt, meiner Ansicht nach nicht zulässig ist.*) Einerseits muß zugegeben werden, daß bei der Untersuchung verschiedener Tiergattungen durch denselben Tierarzt für die vorzunehmende Diensteinteilung eine gewisse Richtschnur von Wert ist, andererseits ist es aber äußerst schwierig, die Untersuchung verschiedener Tiergattungen in Parallele zu bringen. Die Untersuchung von Großvieh ist körperlich anstrengender als die von Kleinvieh. Ein Pflichtpensum von 70 Rindern ist trotz der erwähnten Arbeitsteilung in Anbetracht der Beschaffenheit des hier anfallenden Untersuchungsmaterials, der großen räumlichen Ausdehnung der hiesigen Schlachthofanlagen m. E. zu groß. Auch die Untersuchung der gleichen Tiergattung ist ganz verschieden. Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob man schwere alte Bullen, kleine junge Ochsen oder alte Kühe oder Jungrinder oder sehr große oder kleine Schweine untersucht, ob die Organe gesund sind, ob die Schafe schlechte Ware mit viel Parasiten in den Eingeweiden sind usw. Auch nach der Zeit, die von einzelnen Tierärzten auf die Untersuchung der verschiedenen Tiergattungen verwendet wird, schematisch einen Durchschnitt für die Maximalleistungen zu berechnen, ist ohne Wert und führt zu Fehlschlüssen. Ich habe selbst untersucht und auch Untersuchungen von Kollegen beigewohnt und mit der Uhr in der Hand genau die reinen Untersuchungszeiten festgestellt. Im „Durchschnitt" gebrauchte ich z. B. für ein Rind — ohne Erledigung von mir vorläufig beschlagnahmter Tiere — rund fünf Minuten. Manches Rind erledigte ich in 3—4 Minuten, zu manchem gebrauchte ich 8—10 Minuten, je nach Beschaffenheit der Organe. Ein Kollege brauchte pro Rind (auf „Einheitszahl" berechnet) „durchschnittlich": 2,6, ein anderer 3,47, noch andere 2,68 und 3—4 Minuten. Ein Kollege untersuchte in 99 Minuten: 66 Schweine, durchschnittlich also in $1\frac{1}{2}$ Minuten ein Schwein. In Wirklichkeit brauchte er für manches Schwein fünf Minuten und mehr.

Zu 3. Deshalb läßt auch die Erreichung oder Überschreitung einer Durchschnittszahl keinen Schluß auf die Bewertung der tierärztlichen Arbeitsleistung zu, was sich an einem krassen Beispiel leicht erweisen läßt: Ein Tierarzt untersucht 60 Rinder, der zweite 20 Rinder, dann beträgt der Durchschnitt 40. In Wirklichkeit hatte der erste den Durchschnitt erheblich überschritten, der zweite blieb um die Hälfte darunter. Trotzdem hatte der zweite — bei schlechtem Material — mehr und länger zu tun als der erste Tierarzt. Auch die große Anzahl Schnitte in die einzelnen Organe und Lymphdrüsen, nach der K. Müller*) Höchstzahlen feststellen will, halte ich hierfür nicht für verwendbar, auch nicht für erforderlich, die Berechnung infolgedessen nicht für zutreffend. Findet man beispielsweise auf dem ersten Einschnitt in eine Organlymphdrüse einen tuberkulösen Herd, so erübrigen sich alle weiteren Einschnitte in die Lymphdrüse. Die Anzahl der Lymphdrüseneinschnitte ergibt sich von Fall zu Fall und muß dem Ermessen des Tierarztes überlassen bleiben.

Meine Ansicht also ist, die Beschaffenheit des Tiermaterials und die örtlichen Verhältnisse sowie die Befähigung der Tierärzte in ihrer Eigenschaft als Schlachthoftierärzte sind maßgebend für die Leistungen. Dazu kommen noch Anzahl und Beschaffenheit des Hilfspersonals, Größe und Ausdehnung des Betriebes, äußere Temperatureinflüsse (Jahreszeiten), das Zusammendrängen der Schlachtungen auf bestimmte Stunden, Erledigung der schriftlichen Arbeiten und aller Formalitäten, Art der Beleuchtung usw. Allgemeinverbindliche Zahlen lassen sich nicht, auch nicht für Großstadt-

*) Vgl. auch S. 435 in diesem Hefte: Fleischbeschau durch Tierärzte in sächs. Schlachthöfen.

*) Diese Zeitschrift XXIV, S. 246.

schlachthöfe aufstellen. Der Versuch, solche aufzustellen, würde zu unliebsamen Konsequenzen führen. Es geht nicht an — ich spreche auch hier aus Erfahrung —, daß der Tierarzt erklärt, „jetzt habe ich meinen „Durchschnitt" oder „die Höchstzahl" erreicht, nun höre ich auf mit der Untersuchung"; auch nicht umgekehrt, daß ein Tierarzt, der sehr viel schlechtes Material untersucht, die Maximalzahl aber noch nicht erreicht hat, zu weiterer Untersuchung veranlaßt wird.

Zu 4. Tatsächliche Überlastung und Überbürdung des Tierarztes darf im Interesse einer ordnungsmäßigen Untersuchung auf keinen Fall geduldet werden. Und hiergegen richten sich ja auch mit Recht K. Müllers Bestrebungen. Deshalb muß ihm in der Sache beigetreten werden, auch darin, daß auf den Schlachthöfen eine ordnungsmäßige tierärztliche Untersuchung ausgeführt werden muß. Ob eine Überlastung der Tierärzte stattfindet, sind die meistens aus Nichtsachverständigen oder Juristen bestehenden Schlachthofdeputationen naturgemäß nicht in der Lage zu entscheiden. Das muß der tierärztliche Leiter als technischer Sachverständiger — und zwar nach den wirklichen Leistungen, nicht schematisch und bureaukratisch — beurteilen, hierbei aber auch die Meinung seiner Tierärzte würdigen und beachten. So unmöglich es ist, einem Arzte vorzuschreiben, wieviel Patienten er innerhalb einer bestimmten Zeit untersuchen solle, so unmöglich ist es, anzuordnen, wieviel Tiere ein Tierarzt in seiner Dienstzeit auf dem Schlachthofe zu untersuchen hat. Wenn nach dem K. Müller zugegangenen Material auf manchen Schlachthöfen ein Tierarzt an einem Tage 80 Rinder und noch 300 Schweine untersuchen muß oder 130 Rinder oder 200 Schafe und 300 Schweine, oder 100 Rinder oder 450 Schweine, auf einem Schlachthofe über 500 Schweine und 1100 Schafe, sogar 125 Rinder oder 800 Schweine, so sind dies nicht nur Überlastungen, sondern arge Mißstände, die beseitigt werden müssen.

Zu 5. Können die Schlachthofleiter eine Abstellung nicht herbeiführen oder wollen sie das nicht, so bleibt, worauf schon Dr. Meyer-Mülheim*) hingewiesen hat, tatsächlich nur das Eingreifen der staatlichen Aufsichtsbehörde übrig. In vieler Beziehung kann jetzt schon, wie Veterinärrat Goltz in der Sitzung der „Tierärztlichen Gesellschaft zu Berlin" am 2. März d. Js. gelegentlich der Verhandlungen über die Vorschläge von Riedel-Ohlau zutreffend hervorgehoben hat, auf dem Wege der technischen Aufsicht durch die Regierungs- und Veterinärräte (§ 75 Abs. 3 A. B. I.) Abhilfe geschaffen werden.

*) Diese Zeitschr. XXII. Jahrg., S. 327.

Routine, Tiermaterial und Hilfskräfte bei den Fleischuntersuchungen auf Schlachthöfen.

Von
Dr. Kunibert Müller, Buch b. Berlin.

Die Ausführungen des Herrn Kollegen Dr. May*) auf meine**) Aufsätze „Inspektion, Palpation, Sektion in der Fleischbeschau" kann man wohl kurz „Routine, Tiermaterial und Hilfskräfte bei den Fleischuntersuchungen auf Schlachthöfen" benennen. Es sind dies die seit langer Zeit immer und immer wieder genannten Schlagworte, die gewissermaßen die jetzigen meist unhaltbaren Zustände auf den Schlachthöfen begründen und entschuldigen sollen. Hierdurch glaubt man, auch meine von allen gewissenhaften Tierärzten gebilligten Bestrebungen zur endlichen Durchführung einer korrekten, vorschriftsmäßigen und rein tierärztlichen Fleischbeschau bekämpfen und widerlegen zu können. Da diese Worte auch hier von Herrn Dr. May gebraucht worden sind, will ich versuchen, sie auch an dieser Stelle zu entkräften.

Was zunächst die „Routine" anlangt, so muß man doch daran denken, daß man nicht die Verhältnisse vor Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes mit denen seit 1903 vergleichen kann. Früher war eine große „Routine" nötig, um die Auffassung und Beurteilung gründlich kennen zu lernen; denn es gab kein Fleischbeschaugesetz, keine fest geregelte Fleischuntersuchungen. Die Auffassung und Beurteilung an den einzelnen Schlachthöfen, ja selbst unter den Tierärzten desselben Schlachthofes war oft eine ganz verschiedene. In diese Verhältnisse sich einzuarbeiten, war damals recht langwierig und schwer, so daß man wohl erst nach langen Monaten und Jahren ein „routinierter" Schlachthoftierarzt wurde. Und jetzt? Wie haben sich die Verhältnisse geändert und vereinfacht. Nach einer ganz vorzüglichen theoretischen Ausbildung, die mit praktischen Übungen in den Fleischuntersuchungen verbunden ist, durch das klassische Werk von Ostertags über das Gebiet dieser Disziplin und vor allen Dingen durch das Fleischbeschaugesetz mit seinen so klaren, festen

*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1914, Heft 13.

**) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1914, Heft 11 u. 12.

und genauen Bestimmungen über jeden einzelnen Punkt tritt doch der Tierarzt mit einem ganz anderen Wissen in die praktische Tätigkeit. Wie oft habe ich gleich in den ersten Tagen der Ausbildung der jungen Tierärzte die ganz berechtigten Äußerungen gehört, daß „die Praxis doch ganz anders aussehe, als die Theorie und die gesetzlichen Vorschriften". Nach wenigen Wochen waren sie infolge ihrer so guten Vorbildung völlig eingearbeitet. Und daß eine Zeit von zwölf Wochen völlig genügt, sieht man ja aus der amtlichen Forderung für Kreistierarztkandidaten. Wenn für diese — die doch nur leicht und bequem als Volontäre zu arbeiten brauchen — zwölf Wochen genügen, um später auf Grund dieser Erfahrungen Gegen- oder Obergutachten abgeben zu können, so reichen zwölf Wochen für die, welche tatsächlich praktischen Schlachthofdienst erledigen, um so eher; denn einmal müssen sie unter den jetzigen Verhältnissen meistens in den zwölf Wochen Einarbeitung das Zehnfache leisten, wie die Kreistierarztkandidaten, und dann weiß jeder aus eigener Erfahrung, daß man, ganz auf sich selbst angewiesen, sich schneller einarbeitet und einarbeiten muß. Die „Routine des Schlachthoftierarztes" ist also wirklich kein Grund zur Beibehaltung der jetzigen Zustände und keine stichhaltige Widerlegung meiner Bestrebungen.

Wenn man aber das „Tiermaterial" als dasjenige bezeichnen will, was für die jetzigen hohen Zahlen spricht, so weiß doch jeder, daß es pathologische Veränderungen überall gibt. Allerorten müssen doch z. B. bei tuberkulösen Tieren die eingehenderen Untersuchungen ausgeführt werden. Hierzu sind aber nicht „ältere" Tierärzte allein befähigt. Die Untersuchung der Fleischlymphknoten — die Mehrarbeit — ist doch wahrlich nicht etwas Besonderes; das muß jeder Tierarzt nach wenig Tagen beherrschen. Im übrigen gibt es unter den älteren Kollegen ebenso Tierärzte, die langsam arbeiten, wie jüngere. Ich glaube sogar und halte dies auch für ganz natürlich, daß die jugendliche Elastizität mindestens die Arbeit der älteren leistet. Ernstlich kann man doch auch nicht sagen, daß die allgemein zu hohen Höchstzahlen durch die freien Halbtage wieder ausgeglichen werden. Ich behaupte, daß diese Arbeit an den Hauptschlachttagen eine Unmöglichkeit ist und als wissenschaftliche Fleischuntersuchung — ganz abgesehen, daß sie nicht vorschriftsmäßig und rein tierärztlich ist — nicht bezeichnet werden kann. Zudem ist für mich, wie es auch einst von Ostertag so trefflich betonte, ein wesentlicher Faktor der, daß die Tierärzte nicht von morgens früh bis abends spät auf den Schlachthöfen beschäftigt werden dürfen, dies ganz besonders nicht an Hauptschlachttagen, an denen ja gerade im Interesse der Fleischuntersuchung 6 Stunden vollkommen genügen. Ich halte es für ein schweres Unrecht, wenn man einen Tierarzt noch nach 6 Stunden körperlicher und geistiger Tätigkeit, nach der Frische, Aufmerksamkeit und Kräfte tatsächlich fehlen müssen, für etwaige Fehler und Folgen verantwortlich machen will. Und diese Verantwortung muß jetzt immer der untersuchende Tierarzt allein tragen.

Auch ich fordere ja keine starren Zahlen, aber über eine gewisse Grenze darf nicht hinausgegangen werden. Und diese Höchstzahlen dürfen keine Normalziffern werden.

Das wichtigste und bedauerlichste bei der ganzen Frage ist aber die überaus vielfache und vielseitige Beschäftigung der „Hilfskräfte" — Hallenmeister, Stempler, Drüsen-An- und Vorschneider — bei der Fleischuntersuchung. Eine „Untersuchung" durch diese Laien — mögen sie selbst ausgebildet sein, entspricht nicht den Vorschriften, entwertet unsere Arbeit und setzt sie in den Augen der Gewerbetreibenden herab. Die nötigen Hilfskräfte muß jeder Tierarzt selbstverständlich haben und sind nach meinen Erfahrungen auch wohl immer vorhanden. Ich rechne unbedingt für jeden Tierarzt 2 Hilfspersonen: einen Stempler, einen für Handreichungen. Leider habe ich aber fast überall durch diese Laien „Untersuchungen" ausführen sehen. Zur Entschuldigung sagt man oft: „Sie schneiden nur an." Die Schlachthöfe, an denen alles rein tierärztlich untersucht wird, sind zu zählen. Und wer leistet die Gewähr, daß die Laien wirklich — selbst in Begleitung von Tierärzten — vorschriftsmäßig untersuchen? Ich fordere für die Tierärzte wissenschaftliche Untersuchung, für die Laien mechanische Arbeit und Handreichungen. Überflüssig sollte für diese der Gebrauch eines Messers sein.

Es ist doch ferner ganz selbstverständlich, daß auf einem geordneten Schlachthofe „die Organe bereitliegen" müssen, ebenso ist es mir unverständlich, daß man erst fragen muß: „Wo ist die Leber?" usw. Das gebietet doch der § 17, 3, den ich kürzlich erst erörtert*) habe; er soll und muß doch in

*) Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchh. 1914, Heft 14. S. 327.

allen Schlachthöfen schon seit 11 Jahren zur Durchführung gekommen sein. Diese überflüssige Arbeit kann man doch den Hilfspersonen ersparen. „Im Wege stehende Karren oder besonders schmutzige Fußböden“ bei den Untersuchungen halte ich für unglaubliche Verhältnisse. Ist es nicht Sache des Leiters, dafür Sorge zu tragen, daß derartige Zustände wenigstens während der Untersuchung nicht herrschen? Die „üblichen Nebenumstände“ müssen doch ein für allemal vor der Untersuchung beseitigt sein. Wozu aber die Hilfsperson die beanstandeten Brühjauche-Lungen, wie Herr Dr. May sagt, abschneiden soll und nicht der Tierarzt, ist mir unverständlich. Wer gibt hierfür eine Gewähr, daß dies tatsächlich nachher geschieht? Eine einfachere Arbeit gibt es doch nicht.

Und auch diese Beanstandung müßte auf einem Schlachthof mit geordneten Verhältnissen fast überflüssig sein, wenn auf Benutzung von Rachenkolben zur Verhinderung des Eindringens von Brühjauche gedrungen würde, worauf ich an anderer Stelle hinweisen werde.

Eine korrekte, vorschriftsmäßige und rein tierärztliche Fleischuntersuchung wird überall nur durch Mehranstellung von Tierärzten und nicht durch Vermehrung von Hilfspersonen, die die Zustände noch mehr verschlechtern würden, geschaffen. Die Vermehrung dieser Laien und bessere Gehaltsverhältnisse für die Tierärzte, welch letztere unbedingt zu fordern sind, sind nicht die Mittel, um die tatsächliche Überlastung fast aller Tierärzte zu beheben. Die Laien sind allerdings noch billiger und lassen sich noch besser kommandieren als Tierärzte.

Wenn ich mich zum Schluß noch zu dem Crefelder Schlachthof wende, so tue ich es, um den Kollegen Dr. May an die dortigen Verhältnisse zu erinnern. Crefeld, eine Stadt von 133 000 Einwohnern, hat außer dem Direktor nur einen Tierarzt, abgesehen von einer wöchentlich 13stündigen tierärztlichen Aushilfe; die Arbeitszeit beträgt für den einen Tierarzt 47 Stunden in der Woche, davon allein an 2 Hauptschlachttagen je 10 Stunden. Die Höchstzahlen bis 130 Rinder; bis 300 Schweine; bis 140 Auslandsschweine, die bekanntlich durch das Anschneiden der Fleischlymphknoten der erkalteten bzw. gefrorenen Tiere die dreifache Zeit zur Untersuchung beanspruchen. Daneben noch die anderen Arbeiten: Lebendbeschau, Laboratoriumsarbeiten, Auslandsfleischbeschau. Erschwerend wirkt dann in Crefeld noch die Nichtdurchführung geordneter Verhältnisse und des § 17, 3, wie aus den Ausführungen Dr. Mays zu ersehen ist.

Für Inspektion, Palpation und Sektion bei den Fleischuntersuchungen sind nicht die immer und immer wieder angeführten Schlagworte: Routine, Tiermaterial, Hilfskräfte ausschlaggebend. Eine exakte — vorschriftsmäßige und rein tierärztliche — Untersuchung ist nur möglich durch Anstellung einer wirklich genügenden Anzahl von Tierärzten. Und dieser Mangel herrscht leider an fast allen Schlachthöfen.

(Aus dem Schlachthoflaboratorium in München.)

„Die eitrige oder jauchige Blutvergiftung.“

Von
Privatdozent Dr. **M. Müller**.

(Schluß.)

Infolge des Umstandes, daß die Bakteriologie sich mit dem ätiologischen Wesen der Saprämie wenig beschäftigt hat, ist seit den Untersuchungen R. Kochs über die „Ätiologie der Wundinfektionskrankheiten (1878)“ die Ansicht bei der Meinung stehen geblieben, die Fäulnisbakterien würden sich nur lokal auf abgestorbenem Gewebe ansiedeln. Hier werden durch Zersetzung des Eiweißes und durch Abgabe von Stoffwechselprodukten seitens der Bakterien selbst Gifte erzeugt, die dann in die Körpersäfte resorbiert werden und so teils klinisch schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen, teils pathologisch-anatomisch an den Organen schwere Veränderungen bewirken. Dies trifft, wie ich aus eigener reichlicher Erfahrung weiß, nur teilweise zu, da die Auffassung, daß die Fäulnisbakterien nicht im Blute angetroffen würden und dementsprechend nicht generell im Körper verbreitet werden könnten, **falsch** ist. Die metastatische Verschleppung von Fäulnisbakterien durch Blut und Lymphe ist nach meinen Erfahrungen gar nichts Seltenes und nur so erklärt sich die bei der bakteriologischen Untersuchung häufig zu beobachtende Tatsache, daß bei saprämischen Infektionen der Keimgehalt der Organe und der Muskulatur regionär ein durchaus

ungleichmäßiger in Zahl und verschiedener in Art und Grad der Infektion sein kann. Deshalb ist auch der Untersuchungsbefund bei saprämischen Infektionen ein so überaus wechselnder und verschiedenartiger. Die Fälle, in welchen selbst in einer hochgradig degenerativ veränderten Muskulatur mit den Erscheinungen der Plasmolyse keine saprämischen Bakterien nachweisbar sind, sind gar nicht so selten. Gerade aber diese biochemischen auf der Resorption giftiger Stoffwechselprodukte beruhenden sinnfälligen Veränderungen, die ich als „saprämische Intoxikation" bezeichnet habe, gaben immer Veranlassung „typische Septikämie" als Beschaudiagnose zu stellen. In des Wortes eigenster Bedeutung war diese Diagnose ja richtig; aber das Wort Septikämie ist nun einmal des eigentlichen Sinnes entkleidet worden und zu einem festen und bestimmten Begriffe der Bakteriologie geworden, der mit dem ursprünglichen Sinn des Wortes nichts mehr zu tun hat. Wo die Wirkung der Fäulnisbakterien direkt oder indirekt im Worte selbst noch seinen Ausdruck finden soll, muß dies daher durch „Saprämie" ausgedrückt werden, weil hier der Sinn des Wortes mit dem Begriff in Einklang steht. Nicht die Weisung gilt: „Denn eben wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein", sondern „Doch ein Begriff muß bei dem Worte sein!" — Deshalb wird und muß der Saprämiebegriff dazu beitragen, die fleischbeschaulichen sog. Septikämiediagnosen ätiologisch klarzulegen.

Auf den Einwand: Die Fleischbeschau muß doch eine Diagnose stellen und man kann weder die fleischbeschauliche Septikämie- noch Saprämiediagnose ohne bakteriologische Untersuchung stellen — erwidere ich: Die Fleischbeschau hat keine Diagnose zu stellen, die dieselbe nicht begründen kann, weil eine Fehldiagnose häufig zu einer falschen Beurteilung führt: Wenn die fleischbeschauliche Diagnose bei ätiologisch unklaren Befunden auf „Septikämieverdacht" lautet, so ist dagegen nichts einzuwenden, sofern nicht sogleich dabei die falsche Ideenassoziation platzgreift und aus dem „Septikämieverdacht" sogleich „Septikämie" wird. Diese Gefahr liegt aber bei den festen Wurzeln, die der fleischbeschauliche Septikämiebegriff gefaßt hat, immer nahe, weil das Verdachtmoment unwillkürlich zu der mit dem Verdacht in Verbindung gesetzten Diagnose drängt und weil die „wissenschaftliche Eitelkeit" sehr leicht verletzt wird, sobald der Verdacht sich nicht bestätigt. Schließlich ist der „Verdacht" überhaupt keine Diagnose. Deshalb erscheint mir das Beantworten der Frage angezeigt, welches die geeignete Bezeichnung für jene Beschaubefunde ist, die den „Septikämieverdacht" erregen.

Die hierfür zu wählende Bezeichnung hat das ursächliche Moment, die Infektion, zum Ausdruck zu bringen, mußte hinsichtlich der Beurteilung die größtmöglichste Bewegungsfreiheit gestatten und die bakteriologischen Untersuchungsdiagnosen der „Septikämie" und „Saprämie" mit umfassen. — Das Verdachtsmoment bringt andererseits zum Ausdruck, daß die Fleischbeschau allein nicht entscheiden kann, ob die Infektion lokal oder generell und ob die Infektion eine spezifische oder nichtspezifische ist, obschon der Verdacht doch auch wieder nach einer bestimmten Richtung hin entscheiden möchte. Wo die spezifische Infektion als solche nicht erkannt werden kann, pflegt die Infektion in Verbindung mit der die Entzündung ausdrückenden Endsilbe itis entweder mit dem Organ, von welchem die Entzündung ausgeht oder in welchem dieselbe ihren Hauptsitz hat, nach dem Grundsatz: A potiori fit denominatio ausgedrückt zu werden (Metritis, Pericarditis usw.). Die örtliche Bezeichnung

durch Benennung der Entzündung eines Organes vermag jedoch die Ätiologie des infektiösen Prozesses nicht zu ersetzen. Das Hinzufügen von „septisch“ oder „septikämisch“ verbietet sich ebenfalls ohne eingehende Untersuchung, weil das unberechtigte „septische“ Attribut nicht klärend, sondern nur verwirrend wirkt und fleischbeschaulich nicht zu richtiger Beurteilung nicht führen kann.

Eine Bezeichnung, die alledem genügt, ist eigentlich nur in der „Infectio“ gegeben. Indes ist der Begriff der Infectio ein so allgemeiner und von jeder besonderen Vorstellung losgelöster, daß er als Ersatzbezeichnung für den fleischbeschaulichen Septikämieverdacht nicht in Frage kommt. Der „Septikämieverdacht“ will außerdem zum Ausdruck bringen, daß die Infektion den Körper direkt durch „Invasion“ oder indirekt durch „Intoxikation“ bereits tiefer ergriffen hat. Die Termini technici suchen diesen Zustand in Verbindung mit *αἷμα*, dem Ausdruck für Blut, als Inbegriff aller Körpersäfte auszudrücken. Haemitis oder Haemitis bactertica würde sprachlich völlig ungeläufig erscheinen und demzufolge auf Annahme kaum zu rechnen haben. Dagegen scheint mir **„Bakteriämie“** sehr wohl geeignet zu sein, „begrifflich“ das zu ersetzen, was wir fleischbeschaulich als „Septikämieverdacht“ zu bezeichnen pflegen.

Wenn wir mit „Bakteriämie“ fleischbeschaulich alle jene Befunde bezeichnen, die als Folgezustände einer unter schweren klinischen Erscheinungen verlaufenen Infektion entstanden sind, so drückt der Sinn des Wortes „Bakteriämie“ den fleischbeschaulichen Befund annähernd aus. Der weitgefaßte Sinn des Wortes deckt sich annähernd mit dem Begriff, den wir symptomatisch durch die Beschau fassen. Die Bakteriämie präjudiziert nur die Infektion, gleichgültig, ob dieselbe als spezifisch oder als nichtspezifisch aufzufassen ist. Die Bezeichnung „Bakteriämie“ verhindert hierdurch spontan die mit „Septikämie“ als Beschaudiagnose verbundene falsche Ideenassoziation und läßt gleichzeitig sowohl für die Beurteilung auf Grund der Beschau allein als auch für eine Beurteilung auf Grund der bakteriologischen oder biochemischen Untersuchung die benötigte Aktionsfreiheit, da „Bakteriämie“ im Gegensatz zu „Septikämie“ nicht den Begriff der „Untauglichkeit“ assoziativ ohne weiteres mit sich verbindet. — Aus diesen Gründen scheint mir die Einführung des Bakteriämiebegriffes in des Wortes weitester Bedeutung als diagnostischen fleischbeschaulichen Begriff, sofern ein besserer Vorschlag nicht erfolgen kann, nicht nur angezeigt, sondern direkt notwendig. Dann haben wir den Septikämiebegriff völlig frei für das, was der Begriff im bakteriologischen Sinne des Wortes geworden ist, und hiermit würde die jetzt allgemein herrschende Begriffsverwirrung von selbst aufhören.

Dem Einwand, daß „Bakteriämie“ begrifflich gleichbedeutend mit „Septikämie“ sei, möchte ich im voraus begegnen. Zunächst ist für uns das wesentlichste, daß Bakteriämie für den Fleischhygieniker noch nicht die falsche Ideenassoziation im Gefolge hat, wie dies bei der fleischbeschaulichen Septikämiediagnose der Fall ist; das allein beweist, daß die beiden Worte sprachlich und begrifflich noch different sind. — Kocher und Tavel haben allerdings vorgeschlagen, man möge das Wort Septikämie infolge der etymologischen Unrichtigkeit des Wortes verlassen und den bakteriologischen Septikämiebegriff durch das Wort „Bakteriämie“ ersetzen. Dieser Vorschlag hat sich nicht durchzusetzen vermocht, weil der „Septikämiebegriff im Sinne R. Kochs“ so feste Wurzeln gefaßt hat, daß das Wort seines eigentlichen Sinnes völlig entkleidet worden ist und allgemein als Begriff im

Sinne Kochs verwendet wird. „Bakteriämie“ konnte als Ersatzbegriff für Septikämie aber auch aus dem Grunde keinen festen Fuß fassen, weil in dem Worte ebensowenig wie in Septikämie das zum Ausdruck kommt, was in dem Kochschen Septikämiebegriff liegt, nämlich der Spezifitätsbegriff — die Infektion durch eine homologe Bakterienart. Diesen Begriff konnte und kann die „Bakteriämie“ um so weniger in sich aufnehmen, als „Bakteriämie“ bereits zu Beginn der bakteriologischen Ära durch Lustig u. a. ganz allgemein gebraucht wurde und zum Ausdruck bringen sollte, daß die Wundinfektionen nicht als miasmatisch-fermentativ durch Luftfäulnis, sondern allgemein durch „Bakterien“ entstanden seien. Die „Bakteriämie“ umfaßt also im Worte selbst das, was sie fleischbeschaulich auch noch heute zum Ausdruck bringen soll, die ätiologisch noch unbestimmte Infektion, insbesondere jene Infektionen, die pathologisch-anatomisch weder als spezifisch noch als nichtspezifisch im Sinne Kochs erkennbar sind; sie umfaßt die homologe und heterologe Infektion Virchows.

Solange kein besserer Gegenvorschlag gemacht werden kann, glaube ich daher, daß es zweckdienlich ist und entwirrend wirkt, wenn wir Bakteriämie **fleischhygienisch** im ursprünglichen Sinne des Wortes gebrauchen um so mehr, als sich dann Sinn und Begriff des Wortes decken.

„Sepsis“ und „septisch“ wird man, weil die Worte bald im Sinne von „Septikämie“ und „septikämisch“, bald im Sinne von „Saprämie“ und „saprämisch“ gebraucht werden, fleischhygienisch am besten überhaupt nicht gebrauchen; denn „Bakteriämie“, „Septikämie“ und „Saprämie“ sind ausreichend und begrifflich einwandfrei; der eigentlichste Sinn von „Sepsis“ die „Fäulnis“ bringt außerdem fleischhygienisch einen postmortalen Vorgang zum Ausdruck.

Was die „Pyämie“ anbelangt, so wies bereits Klebs auf Grund seiner Untersuchungen über die Wundinfektion darauf hin, daß ätiologisch die Unterscheidung von Pyämie und Septikämie fallen gelassen werden müsse. Die „Pyämie“ ist kein bakteriologischer, sondern ein symptomatischer Begriff für solche Infektionen, die unter der Bildung eitriger Herde verlaufen sind.

Die Bedeutung meiner Ausführungen insbesondere hinsichtlich der klärenden Wirkung der Terminologie für die Fleischhygiene mag schließlich ein Beispiel zeigen:

Eine Frau akquiriert im Anschluß an eine Schwergeburt eine Metritis und stirbt. Die Sektion ergibt das allgemeine Bild der „Sepsis“. Die pathologisch-anatomische Diagnose wird dementsprechend in der Hauptsache lauten: Metritis mit konsekutiver „Septikämie“ oder „Sepsis“. Ergibt die bakteriologische Untersuchung des Blutes Staphylokokken oder Streptokokken, so wird die Diagnose auf Staphylokokkenseptikämie oder Streptokokkensepsis lauten; bei Anwesenheit verschiedener Keimarten auf bakterielle Sepsis; bei Abwesenheit von Bakterien im Blute auf septische oder septikämische Intoxikation, Sepsis oder Septikämie. Die Terminologie des zu wählenden Wortes als Diagnose ist — gleichgültig ob der Sinn des Wortes begrifflich den pathologisch-anatomischen oder auch bakteriologischen Befund mehr oder weniger exakt zum Ausdruck bringt — bezüglich der mit der Leiche zu treffenden Maßnahmen ohne wesentlichen Einfluß.

Ähnlich liegt der Fall, wenn eine Kuh infolge einer Metritis umsteht. Die Kuh wird auf den Wasen verwiesen, gleichgültig ob die Diagnose auf: Septikämie, Sepsis, Saprämie, Staphylokokkensepsis, septische Bakteriämie usw. lautet.

Ist dagegen eine infolge von Metritis schwerkranke Kuh notgeschlachtet worden und weist der Beschaubefund keine so hochgradigen Veränderungen an den Organen und der Muskulatur auf, als daß der Fall fleischbeschaulich ohne weiteres dem Umstehen gleich zu erachten ist, so rollt sich

hiermit die Frage der Verwertung des Tieres als menschliches Nahrungsmittel auf, und zwar für den Besitzer vom rein wirtschaftlichen Standpunkt, für den Tierarzt vom hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkte aus. — Auf der einen Seite hat sich bei der Inverkehrgabe des Fleisches der wegen Metritis notgeschlachteten Tiere selbst in solchen Fällen, in welchen sich an den Organen bereits die Erscheinungen entzündlicher Veränderungen geltend machten, der Konsum des Fleisches vielfach als völlig unschädlich und folgerichtig als noch genußtauglich erwiesen, auf der andern Seite hat die Inverkehrgabe von Fleisch metritischer Kühe selbst in solchen Fällen, in welchen der Beschaubefund die Freigabe als berechtigt erscheinen ließ, in Form der Fleischvergiftung pathogen auf die Konsumenten gewirkt. Diese beiden in Betracht zu ziehenden Momente zeigen ohne weiteres, wie schwierig oder besser gesagt unsicher es ist, auf Grund der Beschau allein einen Notschlachtungsbefund ätiologisch zutreffend beurteilen zu wollen und zu können; denn die Unschädlichkeit des Fleisches im erstgenannten und die Schädlichkeit des Fleisches im zweitgenannten Falle konnten auf Grund der Beschau allein nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Im ersten Falle konnte die Zulassung des Fleisches zum Konsum auf die Erfahrung gestützt werden, daß spezifische, auf den Menschen übertragbare Infektionen im Anschluß an Metritis höchst selten sind; im zweiten Falle konnte erst recht mit dieser Erfahrung gerechnet werden, da der Beschaubefund ein noch günstigerer war, obschon eine fleischbeschaulich als schädlich für den Menschen nicht erkennbare Infektion vorlag.

Den ersten Fall als „Septikämie" zu bezeichnen, wäre somit unrichtig gewesen, da weder eine gleichartige Infektion noch eine Schädlichkeit des Fleisches vorhanden war, und das Fleisch dann infolge unzutreffender Diagnose unnötigerweise im Gegensatz zur Auffassung der Hygiene und zum Schaden des Besitzers als „untauglich" begutachtet worden wäre. Den zweiten Fall als „Septikämie" zu bezeichnen, lag dagegen pathologisch-anatomisch nicht einmal im Bereich der Möglichkeit. — Beide Fälle, als „Bakteriämie" bezeichnet, hätten diagnostisch zunächst das Richtige getroffen; der aus der Inverkehrgabe resultierende Effekt der Unschädlichkeit im ersten und der Schädlichkeit im zweiten Falle wäre dem Zufall überlassen geblieben, da feststeht, daß nur ein äußerst minimaler Prozentsatz der „Bakteriämien" imstande ist, in Form der „Fleischvergiftung" schädlich auf den Menschen zu wirken, und es daher auf keinen Fall zulässig ist, alle Fälle von Bakteriämie als Nahrungsmittel für den Menschen dem Verkehr zu entziehen; dies um so weniger, als gerade jene Fälle von Bakteriämie, die in Form der Fleischvergiftung pathogen wirken, auf Grund des vielfach fast völlig mangelnden Befundes entzündlicher Veränderungen an den inneren Organen auf Grund der fleischbeschaulichen Untersuchung allein **nicht** festgestellt werden können. Der rein wissenschaftliche Hinweis auf die Möglichkeit solcher Fälle vermag nicht die Berechtigung zu motivieren, durch häufige Stellung der Diagnose „Septikämieverdacht" sich der Vorstellung hinzugeben, hierdurch an der Verhinderung des Entstehens von Fleischvergiftungsepidemien mitgewirkt zu haben. Weder die Diagnose „Bakteriämie" noch „Septikämieverdacht" sind hierzu geeignet, sondern lediglich die Feststellung, ob die „Bakteriämie" als „spezifische" oder „nichtspezifische" Infektion aufzufassen ist, ob die Bakteriämie eine „Septikämie" mit Gärtnerbazillen pp. oder eine „Saprämie" darstellt.

In dem angeführten Beispiel hätte also die Beschaudiagnose Bakteriämie zunächst in beiden Fällen das Richtige getroffen, weil die Bezeichnung Bakteriämie **begrifflich** nicht im Widerspruch zu den Befunden in ätiologischer Hinsicht stehen konnte. Wäre eine bakteriologische Untersuchung gefolgt, so hätte sich die Bakteriämie im ersten Falle als Saprämie, im zweiten Falle als Gärtnerseptikämie erwiesen. Im letzteren Falle wäre der Tierkörper fleischbeschaulich als untauglich begutachtet worden, während die bakteriologische Saprämiediagnose fleischbeschaulich alle Möglichkeiten der Beurteilung noch offen gelassen hätte. Gerade in diesem Umstande muß der Praktiker den Wert der Saprämiediagnose kennen und schätzen lernen, weil die bakteriologische Untersuchung dann das ist, was sie sein soll, das unterstützende Moment bei der Fleischbeschau, während die seitens der Praktiker beliebte Auffassung, die Beurteilung zweifelhafter Fälle von der bakteriologischen Untersuchung allein abhängig machen zu wollen, die fleischbeschauliche Tätigkeit des Praktikers weder befriedigend zu gestalten vermag, noch überhaupt angängig ist. Das bakteriologische Untersuchungsergebnis hat nur dort einen entscheidenden Einfluß auf die Beurteilung, wo der bakteriologische Befund ohne weiteres die Inverkehrgabe verbietet; im angezogenen Beispiel also in dem Falle, in dem die bakteriologische Untersuchung das Vorliegen einer fleischvergiftungserzeugenden Septikämie ergab. Die saprämische Infektion des anderen Falles hätte bei der bakteriologischen Untersuchung sich in verschiedenartiger Weise bekunden können und zwar

1. als rein lokale Infektion,
2. als Infektion der Organe ohne Infektion der Muskulatur,
3. als generelle Infektion der Organe und der Muskulatur,
4. als lokale Infektion mit degenerativer nichtinfektiöser, sondern toxischer Veränderung der Organe bei normaler Muskulatur,
5. als Infektion der Organe mit degenerativer Entzündung der Organe und nichtinfektiöser, toxischer Veränderung der Muskulatur,
6. als lokale oder tiefgreifende Infektion mit nachweisbarer Giftbildung in der Muskulatur.

Diese schematisierten Möglichkeiten des Untersuchungsergebnisses beim Vorliegen von saprämischen Infektionen zeigen, daß die fleischbeschauliche Beurteilung der saprämischen Metritis im angezogenen Beispiel eine verschiedenartige je nach dem Untersuchungsergebnis in Verbindung mit dem Beschaubefunde sein kann. Gerade hieraus aber ist wieder ersichtlich, wie wenig der unbestimmte Begriff der „eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung" fleischhygienisch brauchbar ist, weil er eben nur eine Vermutungsdiagnose ist; eine Diagnose, die den Sachverständigen über das Verdachtsmoment hinwegtäuscht und die demnach keinen Anspruch hat, als wissenschaftliche Diagnose anerkannt zu werden. Die „eitrige oder jauchige Blutvergiftung" ist eine empirische Diagnose, die, fleischbeschaulich verwendet, nur als Deckmantel dient, um das zum Ausdruck zu bringen, was mangels einer wissenschaftlich exakten Untersuchung vermutet, aber nicht mit Sicherheit gesagt werden kann. Die Fleischbeschau aber soll praktisch angewandte Wissenschaft sein. Deshalb habe ich in den vorstehenden Ausführungen den Versuch einmal unternommen, den vagen Begriff der „eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung" wissenschaftlich - begrifflich zu analysieren. Diese Analyse zeigt, daß wir von dem ätiologischen Moment der bakteriellen

Infektion hierbei ausgehen müssen. Wie die einzelnen Infektionsarten und Infektionsphasen hierbei als Begriffe wissenschaftlich determiniert werden, bleibt der freien Übereinkunft überlassen. Die Determination wird aber nur dann zum feststehenden Begriff, wenn jeder Sachverständige den Begriff ätiologisch determinieren kann. Als Determination selbst sind wieder jene Bezeichnungen zu wählen, die begrifflich schon eingewurzelt sind oder die dazu dienten, um als Wort fehlende Begriffe zu ersetzen.

Fleischhygienisch feste Begriffe schaffen zu helfen, ist daher der Zweck meiner Ausführungen, nicht aber „um mit Worten zu streiten oder um mit Worten allein ein System zu bereiten". Ich möchte daher hoffen, diesmal nicht mißverstanden zu werden! Daß meine Ausführungen nichts Vollständiges bieten, liegt in der Natur der Sache. Ich glaube aber, an Stelle von für die Fleischbeschau wenig brauchbaren Begriffen bessere gesetzt zu haben, und möchte mich daher der Hoffnung hingeben, auf eine Zustimmung der Meister der Fleischhygiene wenigstens im Prinzip rechnen zu können.

Zum Schluß möge das Gesagte noch einmal in schematischer Form zusammengefaßt werden, ohne hiermit ein für alle Fälle gültiges Schema schaffen zu wollen, eingedenk des Wortes Erbs: Die Natur schematisiert nie!

Wenn „Bakteriämie" als fleischbeschaulicher Begriff umfaßt: alle klinisch schwer verlaufenden und deshalb zur Notschlachtung führenden Folgezustände von bakteriellen Infektionen, die pathologisch-anatomisch weder als spezifisch noch als nichtspezifisch zu erkennen sind, so zerfällt der Bakteriämiebegriff auf Grund der ätiologischen Untersuchung in:

1. Septikämie = homologe Infektion von Blut und Organen mit oder ohne pathologisch-anatomisch ausgeprägten Merkmalen und mit oder ohne durch Fleisch- und Organgenuß übertragbarer Giftwirkung.

2. Saprämie = heterologe Infektion auf Grund eines Traumas:
- a) lokale S. ohne degenerative Erscheinungen an den Organen,
- b) lokale S. mit degenerativen nichtinfektiösen Erscheinungen an den Organen,
- c) lokale S. mit degenerativen nichtinfektiösen Erscheinungen an den Organen und der Muskulatur = saprämische Intoxikation,
- d) generelle S. mit entzündlichen Erscheinungen an den Organen,
- e) generelle S. mit entzündlichen Erscheinungen an den Organen und der Muskulatur,
- f) lokale oder generelle S. mit einer im Fleisch und in Organen nachweisbaren Giftwirkung (Toxämie).

3. Toxinämie = lokale homologe Infektion mit einer durch Genuß von Fleisch und Organen nicht übertragbaren Giftbildung (z. B. Tetanus):
- a) T. ohne entzündliche Veränderung der Organe und Muskulatur,
- b) T. mit entzündlicher Veränderung der Organe und Muskulatur.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br.; Direktor Prof. Dr. Hahn.)

Ein neues Milchverkaufssystem.

Von
Dr. med. **Leopold Engelhardt** in Frankfurt a. M.

(Mit 5 Abbildungen.)

Eines der wichtigsten Probleme der städtischen Milchygiene ist die Art des Transportierens und des Ausschenkens der Milch von der Stadtmolkerei an die einzelnen Konsumenten.

Wir setzen voraus, daß die Milch bei systematischer Kontrolle sauber gewonnen, vom Melker filtriert und gekühlt wurde und unverfälscht auf dem schnellsten Wege in einwandfreien Kannen vom Lande hereingekommen ist, daß sie in einer mit allen modernen Einrichtungen ausgestatteten Molkerei nach voraus-

gegangener Prüfung auf Frische, Unverfälschtheit und Sauberkeit nochmals mechanisch gereinigt, dann mit niedergradiger Dauerpasteurisierung oder noch besser Biorisation von allen vegetativen Keimen befreit und tief gekühlt wurde, daß sie also als unbedingt einwandfreies Produkt zur Ausgabe gelangt; alsdann droht der hygienischen Beschaffenheit der Milch noch eine Fülle von Gefahren auf dem Wege zum Kleinkonsumenten.

Das Umfüllen auf offener Straße ist wegen der unvermeidlichen Verunreinigung mit Staub und Schmutz vielerorts verboten. Aber die statt dessen empfohlene Verwendung geschlossener Abzapfbehälter hat wieder den Nachteil, daß infolge Aufrahmens der Fettgehalt der verkauften Milch ungleichmäßig ist. Als Abhilfsmittel wurden Rührvorrichtungen angebracht, welche teils unzureichend waren, weil ihre Benutzung der Gewissenhaftigkeit der Milchverkäufer überlassen blieb, teils neue Nachteile mit sich brachten. Vor allem die Verunreinigung der Milch durch Abnutzung metallischer Teile machte sich in Form kleiner schwärzlicher Partikel bemerkbar und zeigte sich auch in der Veränderung des Geschmackes; denn die katalytische Wirkung metallischer Oberflächen leitet bekanntlich Oxydationsvorgänge ein, und feinste, frisch geschliffene metallische Teilchen bieten chemischen Angriffen den geringsten Widerstand. Dazu kommt noch die Schwierigkeit, solche Rührwerke, besonders die oft von Milch umspülten Lager derselben, gründlich von Milchresten und deren Zersetzungsprodukten zu reinigen. Auch die zwangsläufig automatisch betätigten Rührwerke waren von den letztgenannten Nachteilen nicht frei, da die Rührung stets durch innerhalb des Gefäßes bewegliche Teile hervorgerufen wurde. Meist waren obendrein die zwangsläufigen Rührwerke sehr kompliziert in der Konstruktion, vielen Defekten und Betriebsstörungen ausgesetzt und, wie z. B. das System Kuchler, sehr teuer in der Anschaffung.

Es muß aber nicht nur der Verunreinigung und der ungleichen Fettverteilung in zweckmäßiger Weise vorgebeugt werden, sondern es sollte jede Möglichkeit ausgeschlossen sein, daß die Milch auf dem Wege zum Kleinkonsumenten anders als durch den Abzapfhahn mit der Außenwelt in Berührung treten kann. Nur so kann der Verschluß des Milchbehälters völlig gedichtet sowie plombiert und damit jeder Fälschung seitens des Verkäufers ebenso vorgebeugt werden, wie einem Verschütten der Milch, sei es durch Umfüllen des Milchbehälters, sei es infolge Undichtigkeit des Deckels.

Fassen wir zusammen, was von einem idealen Milchausschanksystem verlangt werden muß, so kommen wir auf folgende Forderungen, die den berechtigten wirtschaftlichen Interessen ebenso gerecht werden, wie den Wünschen des Hygienikers:

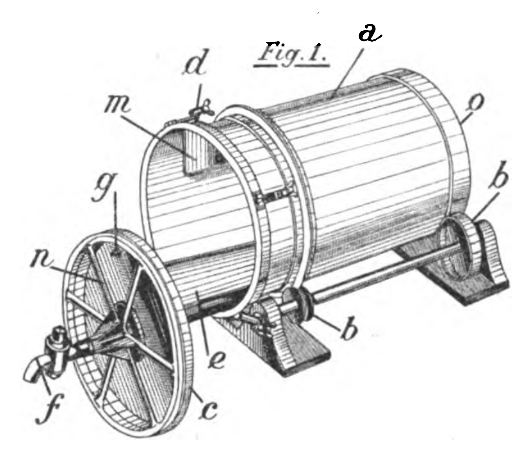
1. vollständige Dichtigkeit des Deckelverschlusses, damit ein Herausspritzen des Inhaltes ebenso unmöglich ist wie eine Verunreinigung von außen her;
2. Plombierfähigkeit des Deckelverschlußes, damit Verfälschungen durch den Verkäufer ausgeschlossen werden können;
3. vollständige Entleerbarkeit bis auf den letzten Tropfen, damit keine kleinen, leicht verderblichen Reste bleiben;
4. eine Mischvorrichtung, damit eine Änderung des Fettgehaltes der Milch infolge Aufrahmens vermieden wird;
5. zwangsläufige Funktion der Mischvorrichtung, damit die Betätigung derselben unabhängig von der Gewissenhaftigkeit des Verkäufers ist;
6. eine Konstruktion der zwangsläufigen Mischvorrichtung ohne bewegliche Metallteile im Gefäßinnern, weil jede Metallreibung wegen der unvermeidlichen Abnutzung die Milch verunreinigt und deren Geschmack durch die katalytische Wirkung feinster Metallteilchen verändert;
7. leichte Reinigungsfähigkeit.
8. Ausströmen der Milch unter geringem Druck zur Vermeidung des Schäumens;
9. allgemeine Benutzbarkeit des gleichen Modells für Ladenbetrieb sowohl wie für Hand- und Pferdewagen;
10. leichte, handliche Transportfähigkeit;
11. einfache, unkomplizierte Betriebssicherheit;
12. mäßiger Preis, damit auch dem kleinsten Milchhändler die Anschaffung möglich ist.

In dem Bestreben, diesen 12 Forderungen möglichst vollkommen zu genügen,

hat der Verfasser ein Modell*) konstruiert, dessen Konstruktion aus den Fig. 1 bis 5 hervorgeht. Fig. 3 ist ein Querschnitt, Fig. 5 der Sagittalschnitt von Fig. 4.

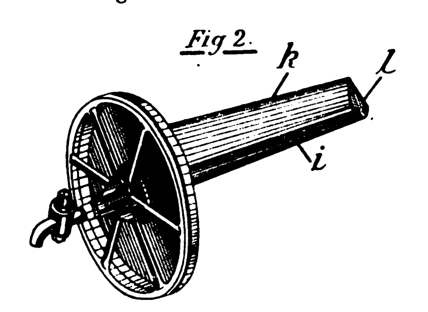
Einzelheiten der Konstruktion.

Der zylindrische Behälter a ruht auf einem Rollenlager b, so daß er um seine Längsachse gedreht werden kann. Der Deckel c, welcher mit Klemmschrauben d befestigt und mittels Gummiring gedichtet wird, trägt an der einen Seite ein Schöpfgefäß e, das in der Form einem Sektor des Zylinderbehälters a entspricht.



Nach außen, und zwar im Zentrum, trägt der Deckel c den Milchabflußhahn f, welcher als Abfluß des Schöpfgefäßes e dient. Außerdem trägt der Deckel c, gleichfalls nach außen, und zwar senkrecht über dem Hahn f, ein Lufthähnchen g. Das Schöpfgefäß e ist oben offen und hat eine Grundkante h, welche in der Längsachse des Zylinderbehälters liegt.

Zwei Seitenwände i und k, welche radiär im Zylinderbehälter gerichtet sind und eine Hinterwand l, besitzen während die Vorderwand durch den Deckel c gebildet wird.

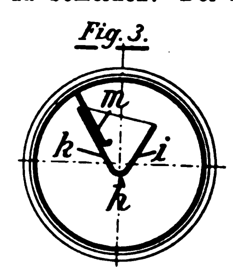


Die Seitenwand i ist etwas niedriger als die Seitenwand k. An der Innenwand des Behälters a befindet sich eine flache Längsrippe m, welche nicht ganz so lang und hoch ist wie die Seitenwand k des Schöpfgefäßes e. Es bleibt daher zwischen der Grundfläche o des Zylinders a und der Rippe m ein kleiner Abstand (Fig. 5).

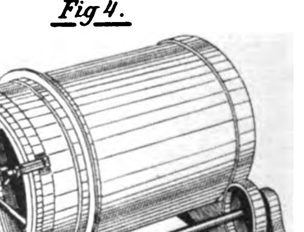
*) Der Apparat ist in mehreren Kulturstaaten zum Patent angemeldet und für Deutschland der Firma „Eduard Ahlborn, Hildesheim" zur Fabrikation übertragen worden.

Zur Verstärkung des Deckels c, zur Verankerung des Milchabflußhahns f und als Handhabe zum Tragen und Drehen des Behälters dienen die Speichen n.

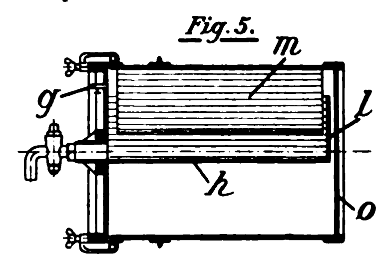
Zum Gebrauch des Apparates ist folgendes zu bemerken: Der Behälterzylinder a, welcher 50 Liter faßt, wird auf seiner Grundfläche o senkrecht aufgestellt und gefüllt. Dann wird der Deckel c so eingesetzt, daß die Innenseite der Seitenwand k sich dicht an die Rippe m anlehnt (Fig. 3). Die Hinterwand l fügt sich alsdann in den oben genannten Abstand zwischen der Rippe m und der Grundfläche o des Zylinders a ein (Fig. 5).



Die Klemmschrauben d werden angezogen und ev. eine durch dieselben gezogene Schnur plombiert, der Hahn geschlossen. Dann wird der Behälter auf das Rollenlager gelegt (Fig. 4) und das Lufthähnchen geöffnet. Nun kann solange Milch abgezapft werden, bis das Schöpfgefäß



entleert ist. Um dieses wieder zu füllen, schließt man das Lufthähnchen g und dreht den Behälter im Sinne des Uhrzeigers einmal um seine Längsachse, was ohne besonderen Kraftaufwand möglich ist. Dabei wird die Milch gründlich verrührt, und das Schöpfgefäß füllt sich aufs Neue. In dieser Weise kann der Behälter bis auf den letzten Tropfen entleert werden.



Es ist ohne weiteres klar, daß hiermit die oben genannten Forderungen 1—8 vollkommen erfüllt werden, daß ein solches Modell allgemein, sowohl für Ladenbetrieb als auch für Hand- und Pferdewagen, benutzt und in jeden vorhandenen Wagen eingebaut werden kann. Daß es ferner leicht transportabel ist, bedarf keiner Betonung. Weitere Vorteile liegen in der

einfachen Konstruktion, welche Betriebsstörungen und Reparaturen fast vollkommen ausschließt, sowie in der leichten Reinigungsfähigkeit. Der Preis der ganzen Vorrichtung wird sich auf M. 70,— belaufen.

Wir möchten nicht verfehlen, die Protokolle zweier Versuchsreihen wiederzugeben, welche die Wirksamkeit der Rührvorrichtung betreffen.

Freiburg i. Br., den 10. Februar 1913.

10 Uhr morgens Milch von 3,8 Proz. Fettgehalt*) eingefüllt. Probeentnahme nach jedesmaligem Umdrehen des Behälters um

$11^{1}/_{4}$ Uhr ergibt 3,9 Proz. Fett
1 „ „ 3,8 „ „
$3^{1}/_{2}$ „ „ 3,8 „ „
5 „ „ 3,9 „ „

Der gleiche Behälter mit der gleichen Milch am 11. Februar 1913 zeigt um

$10^{1}/_{2}$ Uhr morgens 3,7 Proz. Fett,
$12^{1}/_{2}$ „ mittags 3,8 „ „
3 „ „ 3,8 „ „

*) Bestimmung nach Gerber.

Freiburg i. Br., den 22. April 1913.

Wiederholung des Versuches vom 10. Februar 1913 mit einem anderen, nach dem gleichen Prinzip, nur in anderen Dimensionen hergestellten Modelle:

$9^{1}/_{2}$ Uhr morgens 3,5 Proz. Fett,
$11^{1}/_{4}$ „ mittags 3,5 „ „
$12^{1}/_{2}$ „ „ 3,6 „ „
3 „ „ 3,5 „ „
5 „ „ 3,6 „ „.

Der gleiche Behälter mit der gleichen Milch am 23. April 1913 zeigt um

10 Uhr morgens 3,5 Proz. Fett,
12 „ mittags 3,6 „ „
3 „ „ 3,6 „ „

Mit dem vorliegenden Ausschanksystem, das von Hildesheimer Milchhändlern bereits praktisch angewandt wird und sich bis jetzt gut bewährt hat, dürfte eine längst bestehende Lücke der städtischen Milchhygiene ausgefüllt werden, so daß sich weitere praktische Versuche damit und wissenschaftliche Nachprüfungen solcher Versuche jedenfalls verlohnen.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Sind bei der Trichinenschau hinsichtlich der Untersuchungszeit und der Höchstzahl Ausnahmen zulässig?** Anfrage aus Schl.

Der hiesige Schlachthoftierarzt hat die gesamte Trichinenschau auszuführen. Die Zahl der untersuchten Tiere betrug nun am Freitag: 6 Ochsen, 2 Kühe, 3 Jungrinder, 7 Kälber und 39 Schweine. Ist der Tierarzt verpflichtet, sowohl die Zeitdauer von 18 Minuten pro Schwein für die Trichinenschau innezuhalten, als auch die Zahl von 25 Schweinen nicht zu überschreiten? Sollte dies zutreffen, dann reichte die Dienstzeit von zehn Stunden gar nicht aus, um die Beschau der übrigen Tiere und die Trichinenschau ordnungsmäßig durchführen zu können. Es wird behauptet, die Verpflichtung auf Zeit und Anzahl gelte nur für Trichinenschauer, aber nicht für Tierärzte, welche die Trichinenschau ausüben. Auch hätte der revidierende beamtete Tierarzt die hohe Zahl noch nie moniert.

Antwort: Nach § 53 ABI gilt für die Untersuchungen von inländischen Schlachttieren oder Wildschweinen die vom Bundesrat erlassene Anweisung für das in das Zollinland eingehende Fleisch (B. B. D. b.), soweit sich diese Bestimmungen auf die Untersuchung von ganzen Tierkörpern beziehen. Hiernach ist eine Ausnahme von der auf 18 Minuten festgesetzten Untersuchungszeit und in der Höchstzahl nicht gemacht und kann, wie es sich ganz von selbst versteht, nicht gemacht werden. Das Gegenteil anzunehmen, ist willkürlich und widerstreitet den bindenden behördlichen Vorschriften. — Über meine Stellung zur Frage, ob Tierärzte die Trichinenschau übernehmen sollen, habe ich mich an dieser Stelle schon geäußert. M. E. sprechen gewichtige Bedenken gegen die Übernahme der Trichinenschau durch den Tierarzt. Stellen, bei denen der Tierarzt verpflichtet wird, die Trichinenschau auszuüben, sind abzulehnen.

D. H.

Versammlungsberichte.

— **Frühjahrsversammlung der Sachsengruppe des Reichsverbandes deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Dreißig Mitglieder der Sachsengruppe des Reichsverbandes versammelten sich am Sonntag, dem 10. Mai, vormittags 10 Uhr, auf dem Chemnitzer Schlachthofe, um die in den letzten Jahren entstandenen Neubauten kennen zu lernen. Unter der sachkundigen Führung des Schlachthofdirektors Herrn Architekt Kögler wurde zunächst ein Rundgang durch die einzelnen Gebäude unternommen. Es sei besonders erwähnt, daß die praktischen Anlagen und die Zweckmäßigkeit der inneren Einrichtungen ungeteilte Anerkennung fanden. Hierauf folgte eine eingehende Besichtigung des

neuen Laboratoriums des unter der Leitung des Obertierarztes Herrn Veterinärrat Dr. Tempel stehenden städtischen Schauamtes, das sich auch in einem dieser Neubauten befindet. Um den in städtischen Diensten stehenden Tierärzten eine ihrer Tätigkeit entsprechende Arbeitsstätte zu schaffen, ist aus städtischen Mitteln ein aus 10 Räumen bestehendes Laboratorium errichtet worden.

Besondere Aufmerksamkeit erweckte der Vortrag **„Bakteriologische Diagnose und pathologisch-anatomische Veränderungen des Milzbrandes beim Schweine“**, in dem die Herren Dr. Schmidt und Dr. Fröhlich die zur Sicherung der Milzbranddiagnose durch ministerielle Verordnung vorgeschriebenen Methoden praktisch vor Augen führten. Es erübrigt sich, an dieser Stelle die Ausführungen in eingehender Weise zu schildern. Erwähnt sei nur, daß das bakterioskopische, kulturelle und Ascolische Präzipitationsverfahren sowie die Mäuseimpfung gezeigt wurden. Dieser Vortrag und die damit verbundenen Demonstrationen zahlreicher, auf hiesigem Schlachthofe zur Beobachtung gekommener Milzbrandfälle fanden allgemeines Interesse. Im vergangenen Jahre mußten 365 Schweine im Werte von 9000 M vernichtet werden. Es ist deshalb eine Aufgabe der Schlachthoflaboratorien, durch eingehende Untersuchung eine mildere Beurteilung solcher Krankheitsformen zu ermöglichen und damit an der Erhaltung des Nationalvermögens mitzuarbeiten.

Im Anschluß an diese Ausführungen fand noch eine Sitzung in der Schlachthofbörse statt, in der neben fachmännischen Angelegenheiten eine eingehende Besprechung über die Schaffung eines neuen Schlachthofgesetzes stattfand.

I. A.:

Stiebler, 1. Vorsitzender. — Dr. Schachtschabel, 1. Schriftführer.

Bücherschau.

— **Schreiber, R., Die gesetzliche und polizeiliche Regelung des Milchverkehrs in Deutschland.** Kempten und München 1912. Verlag der J. Köselschen Buchhandlung. Preis 2,80 M

Verfasser, ein Jurist, hat sich der dankenswerten Mühe unterzogen, die bestehenden Vorschriften über Gewinnung und Vertrieb der Milch übersichtlich vorzuführen und auf ihre juristische Haltbarkeit zu prüfen. Darin liegt ein großes Verdienst, und das Buch sei von diesem Gesichtspunkt allen Milchinteressenten auf das beste empfohlen. Wenn Verfasser auch die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit der bestehenden Vorschriften über die Regelung des Milchverkehrs in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen hat, so begab er sich damit auf ein technisches Gebiet, zu dessen Beurteilung die Kenntnisse eines Fachmannes erforderlich sind. Das Studium des Buches ergibt aber, daß sich Verfasser aus der vorliegenden Literatur über technische Milchfragen gut unterrichtet hat.

— **Weitz, C., Schlesische Weidewirtschaft.** 12. Ergänzungsheft des Archivs für exakte Wirtschaftsforschung (Thürer-Archiv). Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. Preis 8 M.

Der gründlichen Arbeit, die auf Veranlassung von Professor Waterstradt entstanden ist, liegt ein Material aus 13 Gutsbetrieben in Schlesien zugrunde. Sie gibt uns einen Einblick in die natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen, die wirtschaftliche Entwicklung, die Viehhaltung, die Feldbausyteme und Felderträge, den Umsatz des Pächterkapitals und den Reinertrag der in Rede stehenden Wirtschaften und behandelt auch die Weiden selbst, ihre Anlage, Unterhaltung und Rentabilität, lauter Fragen, die bei der Bedeutung der Weidewirtschaft für die Viehhaltung von größtem allgemeinen Interesse sind.

Kleine Mitteilungen.

— **Tuberkulose- und Finnenstatistik des städtischen Schlachthofs zu Augsburg.** Nach dem soeben erschienenen Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofs zu Augsburg für 1912 stellte sich seit 1903 die Häufigkeit der Tuberkulose in Prozenten wie folgt:

Jahr	a des Großviehes	b der Kälber	c der Schweine
1903	20,5	0,5	1,3
1904	22,0	0,5	2,0
1905	23,7	0,7	2,3
1906	26,5	0,6	2,7
1907	26,8	0,7	2,4
1908	26,5	0,8	2,4
1909	35,6	0,7	2,6
1910	37,6	0,8	2,4
1911	39,7	0,8	1,8
1912	43,9	0,8	1,8

Die Tuberkulose der Rinder hat somit in den letzten Jahren eine besorgniserregende Häufigkeit erreicht. Die Rinderfinnenfunde, die von 1903—1909 zwischen 0,1 und 0,5 Proz. schwankten und 19:0 0,6 Proz. erreichten, sind seitdem stetig zurückgegangen (1911 0,4 und 1912 0,3 Proz.).

— **Zur Frage der sog. nüchternen oder futterleeren Ablieferung** hat die Handelskammer in Berlin nach der „Allg. Fleischer-Zeitung“ ein Gutachten abgegeben, wonach man unter „nüchternen“ oder „futterleeren“ Schweinen im Schweine-

handel solche zu verstehen habe, die am Tage vor dem Kaufabschluß regelmäßig, d. h. nicht übermäßig, gefüttert worden sind und am Tage des Kaufabschlusses bis zur Übernahme und Wägung kein Futter erhalten haben. Schweine, die an dem dem Kaufabschluß vorhergehenden Tage im Berliner Viehhof eingetroffen sind, gelten ohne weiteres als futterleer, auch solche, die erst am Markttage selbst kurz vor oder während des Marktes mit der Eisenbahn eintreffen.

— **Streptokokkenpneumonie beim Rinde.** Hasenkamp u. Fürstenau (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd., 1914, H. 4/5) haben im Lungenauswurf tuberkuloseverdächtiger Kühe öfters eine auffällige Menge Streptokokken nachgewiesen und nach der Schlachtung der Tiere gefunden, daß diese mit einer chronischen Bronchopneumonie behaftet waren.

— **Bakteriologische Befunde bei Lymphogranulomatosis.** Verploegh, H., Kehrer, J. K. W., und v. Hoogenhuize, C. J. V. (Münch. Med. Wochenschr. 1914, S. 1158), fanden bei Lymphogranulomatosis in Übereinstimmung mit Bunting und Yates, Bellings und Rosenow, de Negri und Mierneet einen stäbchenförmigen, körnigen Bazillus, der am besten auf Löfflers Pferde- und Rinderserum in Kulturen von weißer Farbe und stark schleimiger Konsistenz wächst.

— **Über die Maßnahmen zur Verhütung der Aphthenseucheverschleppungen durch Fleisch** äußert Dr. Moser in Oberdießbach (Schweizer Arzt f. Tierheilk. 1914, S. 202) im Anschluß an einen Spezialfall seine Ansicht dahin, die schweizerische Fleischbeschaugesetzgebung sei in folgender Weise zu ergänzen:

1. In jedem Falle Beseitigung der Lunge sowie der Gedärme nach vorheriger Desinfektion.
2. Ausdehnung der Brüh-Vorschrift auf Schlund und Magen.
3. Neben Vernichtung der Klauen Vernichtung der Hörner.

— **Die Fleischvergiftung in Bobrau im Juli 1913, nebst Bemerkungen über die Feststellung von fleischvergiftenden Bakterien und ihre Bezeichnung.** Pfeiler und Engelhardt (Mitteil. d. Kaiser-Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg, 6. Bd., 4. H., 1914, S. 244) beschreiben eingehend eine Fleischvergiftung, die in Bobrau im Juli 1913 ausgebrochen war. Sie knüpfen daran Bemerkungen über die Feststellung von fleischvergiftenden Bakterien und ihre Bezeichnung. Sie geben an, daß der sog. Bazillus suipestifer verschieden sei von dem gewöhnlichen Paratyphusbazillus des Menschen, ein Umstand, der bisher nicht genügend bekannt war. Die echten Suipestiferbazillen lassen sich nämlich durch Ferkeltyphusserum in typischer Weise beeinflussen. Die in Bobrau ermittelten Bazillen sind im übrigen echte Para-B-Bazillen, die agglutinatorisch den Gärtnerbazillen sehr nahestehen und auch vom Typhusserum geringgradig beeinflußt wurden.

Pfeiler.

— **Experimentelle Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt des Fleisches, der intermuskulären Lymphknoten und des Blutes tuberkulöser Schlachtkälber.** Chr. Häutle hat über vorstehende Frage im Schlachthoflaboratorium (Leiter: Privatdozent Dr. M. Müller) Untersuchungen angestellt. Er faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen, die, wie er hervorhebt, bei der Beurteilung tuberkulöser Kälber Anspruch auf Berücksichtigung haben, dahin zusammen:

1. Bei schwerer tuberkulöser Infektion der Milz, Leber, Nieren. Lunge und der sogenannten Fleischlymphknoten von Schlachtkälbern ist eine Blutinfektion in der Regel nicht nachweisbar.

2. Im Muskelgewebe tuberkulöser Schlachtkälber lassen sich keine Tuberkelbazillen nachweisen; insbesondere erweist sich das Muskelgewebe auch in solchen Fällen frei von Tuberkelbazillen, in denen die zugehörigen Lymphknoten tuberkulöse Veränderungen oder nur einfache Schwellung zeigen.

3. Die Fleischlymphknoten können auch dann, wenn sie keine tuberkulösen pathologisch-anatomischen Veränderungen zeigen, tuberkulös infiziert sein. Auch bei diesen frischen makroskopisch noch latenten Infektionen der Lymphknoten erweist sich das Muskelgewebe als frei von tuberkulöser Infektion.

4. Die makroskopisch latente frische Infektion der Lymphknoten des Kalbes hat keine Infektion des Blutes mit Tuberkelbazillen zur Voraussetzung; die Infektion solcher Lymphknoten muß infolge der Abwesenheit einer Blutinfektion auf lymphogenem Wege von älteren Herden aus erfolgen.

5. Die einfache Schwellung eines Fleischlymphknotens kann nicht immer als sicheres Merkmal einer Infektion desselben oder des zugehörigen muskulären Wurzelgebietes betrachtet werden, ebenso wie auch die normale Form und Größe eines Fleischlymphknotens keine Gewähr für das Freisein von Tuberkelbazillen bietet.

— **Ergebnisse der tierärztlichen bakteriologischen Untersuchung der Marktmilch in Nürnberg.** Nach einem Magistratsbeschluß vom November v. J. wird in Nürnberg in diesem Jahre die Milch nicht nur chemisch, wie bisher, sondern auch im tierärztlichen Laboratorium bakteriologisch

untersucht. Diese Überwachung bezweckt die Versorgung der Bevölkerung mit unverfälschter und gesunder Milch. Die schlechten Gewohnheiten, die sich im Laufe der Zeit bei der Milchlieferung und Milchgewinnung gezeigt haben, sollen beseitigt werden. Die mit der Überwachung des Milchverkehrs betrauten Amtsstellen werden zunächst durch Belehrung und Verwarnung zu wirken suchen. Strafanzeigen sind jedoch zu erwarten, wenn die Verfehlungen trotz Verwarnung hartnäckig wiederholt werden. Die bakteriologische Milchüberwachung hat im Monat April zu folgenden Ergebnissen geführt: Es wurden im tierärztlichen Laboratorium 412 Milchproben untersucht, die 991 Untersuchungen erforderten. Bei 93 Milchproben wurde zu hoher Schmutzgehalt festgestellt. Von diesen waren 40 Proben stark verschmutzt, 35 Proben sehr stark verschmutzt, 18 Proben außerordentlich stark verschmutzt. Bei 94 Milchproben wurde starke bakterielle Zersetzung festgestellt; von diesen waren 33 Proben sehr stark bakteriell zersetzt, 35 Proben bereits stark angesäuert, 26 Proben bereits sauer (Kochfähigkeitsgrenze überschritten). Bei 34 Milchproben mußte auf Grund der bakteriologischen Prüfung ein Keimgehalt von 20—800 Millionen, bei 24 ein solcher von 4—20 Millionen für das Kubikzentimeter Milch angenommen werden. An Euterentzündungen leidende Kühe, die eiterige und Infektionserreger enthaltende Milch lieferten, wurden 12 ermittelt. Wegen unangenehmen Geruchs und Geschmacks wurden 7 Milchproben beanstandet. Wegen Verkaufs gesundheitsschädlicher oder stark verschmutzter oder saurer Milch wurden 64 Personen verwarnt. 22 Milchkrüge wurden wegen starker Verrostung oder Schadhaftigkeit beanstandet. 335 Liter saure Milch wurden bei der Vorkontrolle am Bahnhof beanstandet und an den Herkunftsort zurückverwiesen.

— **Neuheiten auf dem Mikroskopmarkte.** Wie die Firma Paul Altmann in Berlin mitteilt, haben die Optischen Werke von C. Reichert in Wien eine neue Preisliste über Mikroskope, mikroskopische Zeichen-, Meß- und Hilfsapparate, binokulare und mineralogische Mikroskope, Lupen- und Präpariermikroskope, Apparate zur Blutuntersuchung, Spiegelkondensatoren für Dunkelfeldbeleuchtung und zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen, Mikrotome, Polarimeter, mikrophotographische und Projektionsapparate herausgegeben. Eine Neukonstruktion unter den Mikroskopen ist das Stativ B II mit seitlicher Mikrometerschraube für allgemeine medizinische und bakteriologische Untersuchungen, ferner das Trichinoskop nach Dr. Czarnocki, das eine zweckmäßig konstruierte Kompressoriumführung besitzt. Unter den Objektiven wird als neu bezeichnet die hom. Immersion 18a, das ein Fluoritsystem ist und sich durch sein hohes Auflösungsvermögen und seine Farbenreinheit auszeichnet. Unter den Objektführern ist neu der bewegliche Tisch (105), der an die meisten kontinentalen Mikroskope beliebiger Erzeugung ohne besondere Schwierigkeit angepaßt werden kann. Ferner der binokulare stereoskopische Mikroskopaufsatz und das Vergleichsokular, das den direkten Vergleich zweier mikroskopischer Präparate ermöglicht. Unter den Mikrotomen ist neu das Kohlensäuregefriermikrotom (546 b). Den Anhang des Kataloges bildet ein kurzer Hinweis über mikrophotographische und Projektionsapparate. Die neue Liste wird Interessenten auf Verlangen von der Firma oder deren Vertretern (für Norddeutschland Paul Altmann, Berlin NW 6, Luisenstr. 47) kostenfrei übermittelt.

Tagesgeschichte.

— **Carl Dammann †.** Aus Baden-Baden kam die Trauerkunde von dem plötzlichen Tode des früheren Direktors der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Hannover Geh. Oberregierungsrats Professors Dr. Carl Dammann. Mit ihm ist einer der bedeutenden Männer unseres Standes dahingegangen, die während der an Erfolgen reichsten Periode der Entwicklung der Tierheilkunde gewirkt haben. Viele haben dem Verstorbenen sein Festhalten am Direktorat und die Geltendmachung seiner direktorialen Persönlichkeit zum Vorhalt gemacht. Über letzteres denkt man aber vielleicht heute etwas milder, da man sah, daß auch das Rektorat nicht vor der Verführung der Macht schützt, und niemand wird mit der Anerkennung zurückhalten, daß der frühere Direktor der Hannoverschen Tierärztlichen Hochschule eine ganze Persönlichkeit war, die durch ihr Auftreten und ihre glänzende Beredsamkeit sich Geltung zu verschaffen verstanden hat. Ein ganz besonderes Verdienst Dammanns ist die heutige Gestaltung der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Neben seinen großen Zielen hatte er stets ein lebendiges Interesse für seine Studierenden, und mancher Tierarzt, der aus der Hannoverschen Hochschule hervorgegangen ist, dankt Dammanns väterlicher Fürsorge die Erreichung seines Zieles.

— **Vom Veterinärinstitut in Dorpat.** Zum Direktor des Veterinärinstituts in Dorpat ist an Stelle des Professors Ludwig Kundsien, der sein Amt niedergelegt hat, der Ordinarius für Seuchenlehre und Bakteriologie Professor Karl

Happich gewählt worden, der sich durch seine zahlreichen Arbeiten, namentlich auch auf milchwirtschaftlichem Gebiete, einen Namen, weit über die Ostseeprovinzen hinaus, gemacht hat. Magnifizenz Happich hat zu gleicher Zeit zusammen mit Professor Ernst Schroeder das 25jährige Dozentenjubiläum gefeiert.

— **Preisaufgabe, betreffend die Bakterien der Typhus-Koligruppe beim Saugkalbe.** Die Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen hat einen Preis von 800 Kronen ausgesetzt für Beantwortung folgender Aufgabe: „Es wird gewünscht eine vergleichende Untersuchung der im Darmkanal bei gesunden Saugkälbern vorkommenden und der bei Darminfektionen der Saugkälber auftretenden zur Typhus-Koligruppe gehörigen Bakterienformen mit besonderer Berücksichtigung von deren serologischem Verhalten und deren Fähigkeit, Zuckerstoffe und polyvalente Alkohole zu vergären. Einlieferungsfrist bis 31. Oktober 1915.

— **Düsseldorfer Kursus in der Milchhygiene für Tierärzte.** Eine gewiß für zahlreiche Tierärzte willkommene Einrichtung hat der Verein für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf getroffen, indem derselbe in seinem Versuchsstall und in den Laboratorien der Akademie für praktische Medizin unter Leitung von Professor Dr. Schloßmann einen Kursus in der Milchhygiene in der Zeit vom 6. bis 11. Juli 1914 veranstaltet. Dieser Kursus ist speziell für Tierärzte bestimmt. Er umfaßt das ganze Gebiet in zahlreichen Einzelvorträgen, Übungen und Besichtigungen. Die Spezialvorlesungen über Milchtiere, Transport und Verkauf der Milch usw. liegen in den Händen von Professor Dr. Rievel von der tierärztlichen Hochschule in Hannover; ferner werden speziell polizei-tierärztliche Vorträge mit Demonstrationen von Polizei-Tierarzt Dr. Möller in Düsseldorf gehalten werden. Außer einer Einschreibegebühr von M 20,— wird ein Honorar nicht erhoben. Genaues Programm ist durch die Geschäftsstelle des Vereins für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf, Düsseldorf, Werstenerstr. 150, kostenlos zu beziehen.

— **Fleischbeschau durch Tierärzte in sächsischen Schlachthöfen.** Durch Verordnung des sächsischen Ministeriums des Innern darf nunmehr in den Gemeinden mit Schlachthauszwang oder mit mehr als 10000 Einwohnern die Schlachtvieh- und Fleischbeschau nur noch durch approbierte Tierärzte ausgeführt werden. Lediglich zur Ausführung der Trichinenschau und zur Unterstützung der Finnenschau dürfen hier noch Laienfleischbeschauer verwendet werden, ebenso in Fällen unvorhergesehener dringender Behinderung, sofern nicht die Beschau ausdrücklich Tierärzten vorbehalten ist. Die Verordnung ist an sich und deshalb sehr erfreulich, weil durch sie, wie durch die entsprechenden preußischen Bestimmungen, der aus den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz sich klar ergebende Grundsatz erneut festgestellt wird, daß der Tierarzt bei der Fleischbeschau durch Hilfsbeschauer nur bei der Finnenschau unterstützt werden darf, und daß eine weitergehende Beteiligung der Hilfsbeschauer an den Untersuchungen der Tierärzte, wie sie an einigen Stellen versucht worden ist, unzulässig ist.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau eines neuen öffentlichen Schlachthofes ist geplant in Berleburg. In Lippstadt stimmte die Stadtverordnetenversammlung dem Beschlusse des Magistrats auf Umbau der Schlachthofanlagen zu und bewilligte hierfür den Betrag von 225000 M.

— **Eine Klage auf Herausgabe des Erlöses für Borsten und Trichinenschauproben bei Schlachtungen im öffentlichen Schlachthaus** hat das Oberlandesgericht Stettin wegen Unzulässigkeit des Rechtsweges abgewiesen. Das Oberlandesgericht führte aus, die Beklagte sei nach Gesetz berechtigt gewesen, den Schlachthauszwang einzuführen. Damit war ihr auch das Recht eingeräumt, Verwaltungsmaßregeln durch Polizeiverordnungen und Gemeindebeschlüsse zu treffen, worin sie die öffentlichen Abgaben zur Bestreitung der Schlachthauskosten festsetzte. In diese Tarife hat sie dann als Gegenleistung für die Benutzung des Schlachthauses die Übereignung der Schweinsborsten und Trichinenschauproben aufgenommen. Damit hat die Übereignung den Charakter einer öffentlichen Abgabe bekommen. Die Entscheidung darüber, ob solche Abgaben erhoben werden dürfen, ist dem ordentlichen Rechtswege entzogen. Hierüber können nur die Instanzen entscheiden, die die Gebühr festgesetzt haben. Das Reichsgericht hat die Revision zurückgewiesen und damit das Vorurteil bestätigt.

— **Aufhebung des Milcherhitzungszwanges für die dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossenen rheinischen Molkereigenossenschaften.** Nach einem an die Regierungspräsidenten der Rheinprovinz ergangenen Erlaß des Kgl. Preuß. Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat derselbe bei dem jetzigen Seuchenstande der Rheinprovinz es für angängig erklärt, daß denjenigen Molkereigenossenschaften, deren Rindviehbestände sämtlich dem Tuberkulosetilgungsverfahren angeschlossen sind, die Befreiung von dem ständigen Milcherhitzungszwange wieder eingeräumt werde.

— **Einführung des Tuberkulosetilgungsverfahrens in Braunschweig.** Das Herzogliche Staats-

ministerium hat für das von der Landwirtschaftskammer eingerichtete freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren bei Rindvieh die „staatliche Anerkennung“ ausgesprochen. Die mit der Durchführung des Tuberkulosetilgungsverfahrens betraute „Bakteriologische Anstalt der Landwirtschaftskammer“ in Braunschweig hat demgemäß ihren Betrieb aufgenommen. Die Kosten des Verfahrens sind mit Genehmigung des Herzoglichen Staatsministeriums für jedes untersuchte Stück Rindvieh und pro Jahr auf 1 Mark 50 Pfennig festgesetzt worden.

— **VI. Internationaler Milchwirtschaftlicher Kongreß in Bern.** Der Milchwirtschaftliche Kongreß in Bern hatte einen guten Besuch zu verzeichnen. Die Schweiz mit ihrer hochentwickelten Milchwirtschaft und Viehzucht hat auch bei diesem Anlaß ihre große Anziehungskraft gezeigt, die noch gesteigert wurde durch die gleichzeitig bestehende landwirtschaftliche Ausstellung. Das deutsche Element überwog naturgemäß auf dem Kongresse. Delegierter der deutschen Reichsregierung und Führer der übrigen deutschen Delegierten war Geh. Regierungsrat v. Ostertag. Dieser hatte auch nach einem Beschlusse des letzten, in Stockholm abgehaltenen Kongresses das Hauptreferat über die Organisation der tierärztlichen Milchkontrolle zu erstatten, zu deren Vorberatung eine internationale Veterinärkommission eingesetzt worden war. Näheres über den interessanten Verlauf der Debatte über diesen Gegenstand wird noch berichtet werden.

— **86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.** Für die in Hannover vom 20.—26. September d. J. stattfindende Versammlung ist folgendes Programm in Aussicht genommen:

Sonntag, den 20. September: Begrüßungsabend im neuen Rathause.

Montag, den 21. September: Vormittags: Erste allgemeine Versammlung in der Stadthalle, Begrüßungsansprachen. Vorträge: W. Hellpach, Karlsruhe: Die kosmische Abhängigkeit des Seelenlebens. O. Lummer, Breslau: Die Verflüssigung des Kohlenstoffes. — Nachmittags: Abteilungssitzungen (Technische Hochschule).

Dienstag, den 22. September: Vormittags: Abteilungssitzungen. — Nachmittags: Gesamtsitzung der medizinischen Hauptgruppe (Aula des Ratsgymnasiums). Vorträge: E. Abderhalden, Halle a. S.: Über die Abwehrmaßnahmen des Organismus gegen blutfremde Stoffe. W. Schütz, Berlin: Die Serodiagnose in der Veterinärmedizin. A. Nocht, Hamburg: Tropenmedizinische Fragen von allgemeinerer Bedeutung. H. Wieland, Straßburg: Über Beri-Beri vom physiologisch-chemischen Standpunkt. Naturwissenschaftliche Hauptgruppe: Abteilungssitzungen.

Mittwoch, den 23. September: Vormittags: Naturwissenschaftliche Hauptgruppe: Abteilungssitzungen. Medizinische Hauptgruppe: Abteilungssitzungen oder Gesamtsitzung. — Nachmittags: Gesamtsitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe (Aula des Ratsgymnasiums). Vorträge: Br. Tacke, Bremen: Die Entstehung und Kultivierung der Moore (mit Lichtbildern). A. Wegener, Marburg i. H., Die Durchquerung Grönlands unter Hauptmann Koch 1912/13 (mit Lichtbildern). Medizinische Hauptgruppe: Abteilungssitzungen.

Donnerstag, den 24. September: Vormittags: Geschäftssitzung der Gesellschaft (Stadthalle). Gemeinsame Sitzung beider Hauptgruppen (Stadthalle). Vorträge: E. Gaupp, Tübingen: Probleme der Degeneration. Probleme der Tierpsychologie, Referent H. Ziegler, Stuttgart, Korreferent H. Dexler, Prag. — Nachmittags: Zweite allgemeine Sitzung (Stadthalle). Vorträge: H. Stille, Göttingen: Das tektonische Bild des deutschen Bodens. C. Kubierschky, Eisenach: Die Verwertung und die Weiterverwendung der Kalisalze. Schlußansprachen.

Freitag und Sonnabend, den 25. und 26. September: Ausflüge.

Personalien.

Auszeichnungen: Anläßlich des Geburtstages des Königs von Sachsen wurde dem Geb. Med.-Rat Prof. Dr. Edelmann, Vortrag. Rat im Ministerium des Innern, das Ritterkreuz 1. Klasse des Verdienstordens verliehen.

Ernennungen: Dem Kreistierarzt Müssemeier in Hannover ist die kommissarische Verwaltung der Stelle des Regierungs- und Veterinärrates bei der Königl. Regierung in Potsdam übertragen worden.

Gewählt: Tierarzt Wermbter in Tostedt zum Schlachthofverwalter in Striegau.

Verzogen: Dr. Heinrich Vathauer von Liebenwalde nach Hagen i. W., Schlachthof.

Examina: Das Examen als Tierzuchtinspektor hat bestanden in Berlin: Max Immel, Regierungstierarzt in Kamerun.

Todesfälle: Städt. Amtstierarzt H. Hugendubel in München, Schlachthoftierarzt Adam Schaich in Duisburg, Schlachthofdirektor H. Falk in Stettin.

Vakanzen.

Schlachthofstellen. Straßburg i. Els.: Vertreter auf unbestimmte Zeit; Aussicht auf dauernde Anstellung. Anfangsgehalt 250 M. Bewerb. an die Schlacht- u. Viehhofdirektion. — **Duisburg:** Assistenztierarzt sofort. Gehalt 2400 M, steigend bis 5000 M. Bewerb. a. d. Oberbürgermeister. — **Stuttgart:** Assistenztierarzt. Gehalt 2700 M, steigend bis 3500 M. Bewerb. bis 1. Juli a. d. Direktion des städt. Vieh- und Schlachthofes.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. Juli 1914. Heft 19.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Zehn Jahre Agitation zugunsten der allgemeinen Trichinenschau in Bayern.

Von

Dr. Jos. Böhm,

Amtstierarzt und Vorstand des städt. Trichinenschau-Amtes in Nürnberg.

Die Mitteilungen, welche ich gleich meinen Studiengenossen anfangs der neunziger Jahre an der tierärztlichen Hochschule und im Schlachthof in München erhielt, konnten nicht zu der Ansicht führen, daß in Bayern eine obligatorische Trichinenschau notwendig sei. Eine solche Untersuchung ließen damals nur vornehmen die Städte Nürnberg, Fürth, Schwabach, Hof, Erlangen und Ansbach.

Als mir im Jahre 1899 als Tierarzt am Schlachthof in Nürnberg die Leitung des städtischen Trichinenschauamtes übertragen wurde, stand ich daher diesem Spezialgebiet noch ziemlich fremd und skeptisch gegenüber. Es dauerte jedoch nicht lange, bis ich durch die vielen Trichinenfunde und die hierbei gewonnenen Kenntnisse über das Vorhandensein von Trichinenherden zu der Überzeugung kommen mußte, daß die Trichinenschau auch bei uns in Süddeutschland nicht überflüssig ist.

Brauchbare Zusammenstellungen über die Verbreitung der Trichinose unter den Schweinen und die bisher aufgetretenen Erkrankungen bei Menschen waren nicht vorhanden, und ich mußte deshalb erst durch mühsame Umfragen und Korrespondenzen allmählich Material sammeln. Im Jahre 1905 war ich endlich so weit, mit bestimmten Anregungen und Forderungen hervortreten zu können, und ich hielt es zunächst für notwendig, die Aufmerksamkeit der Tierärzte zu erwecken. Sodann ging ich der Reihe nach über, die zuständigen Landesbehörden, die Ärzte, das Publikum im allgemeinen und die Landtags-Abgeordneten für die Sache zu gewinnen.

Aus nachstehenden wörtlichen Auszügen aus einem Teile meiner Abhandlungen und aus einer kurzen Registrierung positiver Ergebnisse möge ersehen werden, wie schwierig es ist und welche große Geduld und Ausdauer es erfordert, für eine bisher nicht bekannte, aber nunmehr erwiesene Tatsache, obschon es sich hierbei um den Schutz der menschlichen Gesundheit handelt, das nötige Verständnis zu finden!

1. Trichinosis in Bayern, in Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau usw. vom 5. Januar 1905, p. 6: „. . . Diese aufgezählten Tatsachen aber sprechen eine sehr deutliche Sprache für die Wichtigkeit der obligatorischen Trichinenschau in den großen Städten und in Gegenden des südlichen Deutschland.“

2. Zweck der Trichinenschau, in Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau usw. vom 20. Februar 1905: „Der Endzweck der Trichinenschau besteht darin, daß durch das Auffinden eines mit Trichinen durchsetzten Schweines es meistens möglich wird, Nachforschungen in dem Herkunftsort anstellen zu lassen und so diejenigen Stallhaltungen aufzufinden, die den Ansteckungsherd bilden. Hierbei wird man auch erfahren, ob und wo lebende Schweine oder Fleischwaren von Schweinen desselben Stalles noch vorhanden sind. Auf diese Weise können leicht Trichinose-Erkrankungen von Menschen in letzter Stunde noch verhindert werden, und es ist ersichtlich, daß die obligatorische Trichinenschau in einer Stadt auch für das platte Land von Nutzen ist.

. . . . Viele der gefundenen trichinösen Schweine stammen aus Wasenmeistereien. Es ist daher, wie es in anderen Ländern bereits geschehen ist, vollkommen berechtigt, daß auch in Bayern den Wasenmeistern das Halten von Schweinen grundsätzlich verboten wird. Außerdem ist es notwendig, daß in Wasenmeistereien und deren Nachbarschaft in Zwischenräumen wirksame Jagd auf Ratten gemacht wird. . . . . Eine dankbare Aufgabe für die Tierärzte ist es auch, in ihren Bezirken von Zeit zu Zeit Muskelfleisch von gefangenen Ratten mikroskopisch zu untersuchen, um so

feststellen zu können, ob eine naheliegende Ansteckungsgefahr für die dortigen Schweinehaltungen besteht."

3. Trichinenschau in Süddeutschland, in Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitung vom 17. Juni 1906, p. 367: „Aus diesen Gründen halte ich es für ein dringendes Gebot, daß nun auch die süddeutschen Kollegen auf Grund ihrer Stellung und ihres Einflusses bei den städtischen Verwaltungsbehörden für die Einführung der obligatorischen Trichinenschau als einen nicht unwichtigen Teil der den Städten doch sicher am Herzen liegenden prophylaktischen hygienischen Maßnahmen, eintreten und nicht erst abwarten, bis tatsächlich Trichinenerkrankungen vorgekommen sind oder von seiten der Ärzte die Frage unerwartet aufgerollt wird!"

a) Trichinose - Erkrankungen von 8 Soldaten des 13. Infanterie - Regimentes in Ingolstadt im Juni 1906.

b) Seitens der bayerischen obersten Militärbehörde sofortige Anordnung, daß alle für die Truppenteile zu liefernden Schweinefleischwaren auf Trichinen untersucht sein müssen.

4. Der Wert der Trichinenschau, im Fränkischen Kurier vom 4. Juli 1906:

„Die vorgekommenen schweren Trichinosisfälle innerhalb Bayerns in den letzten 3 Jahren, welche sämtlich nach dem Genuß nicht mikroskopisch untersuchten Schweinefleisches auftraten, reden deutlich genug. . . . Letztere Vorkommnisse widerlegen auch zugleich die Ansicht, daß in Bayern überhaupt kein Schweinefleisch roh oder halbroh gegessen wird. . . . . Was die Kosten der Untersuchung auf Trichinen betrifft, welche schon mehrfach als Fleisch verteuernd hingestellt worden sind, so berechnen sich diese auf nicht einmal einen halben Pfennig pro Pfund."

5. Ein Vergleich, in der Deutsch. Schlacht- und Viehhofzeitung vom 26. August 1906, p. 523: „. . . Nachdem infolge der Trichinoseerkrankungen in Ingolstadt die bayerische Militärbehörde verlangt, daß das für die Garnison gelieferte Schweinefleisch mikroskopisch beschaut ist, und da das Reichsgesetz bestimmt, daß alle in das Zollinland eingebrachten Schweine auf Trichinen untersucht werden müssen, kann es nunmehr Städte geben, in welchen eine Trichinosegefahr anscheinend nur besteht bei Fleisch außerdeutschen Ursprungs und für aktive Militärpersonen, während eine nicht unwichtige Vorsichtsmaßregel zum Schutze der Gesundheit der übrigen Einwohnerschaft und der dort verkehrenden Fremden nicht für nötig erachtet wird."

6. Zur Trichinenschaufrage in Süddeutschland, in Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht vom 26. März 1907: „Wenn ich zu obiger Frage in diesem Blatte unter teilweiser Zusammenfassung meiner in den Spezial-Zeitschriften für Fleischbeschau erschienenen Abhandlungen das Wort ergreife, so geschieht es, um insbesondere die bayerischen Kollegen für eine Angelegenheit zu interessieren, welcher bisher ziemlich gleichgültig gegenüber gestanden wurde. . . . . Es wäre nach all dem Gesagten wahrlich nicht zuviel verlangt, daß von der in der K. Ministerialentschließung vom 3. November 1902 erteilten Vollmacht, die Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften in Vollzug zu setzen, ausgiebig Gebrauch gemacht würde."

7. Die Trichinenschaufrage in Süddeutschland, Vortrag auf der II. Generalversammlung des Vereins süddeutscher städtischer und Schlachthoftierärzte in Nürnberg am 26. Mai 1907. „. . . . Auch was die Ministerialentschließung vom 9. August 1906 betrifft, nach welcher bei allen Trichinenfunden, wenn irgend möglich, die Mäster des trichinösen Schweines zu ermitteln sind, um die Trichinenherde des Landes kennen zu lernen, so dürfte das Resultat dieser Nachforschungen so lange von sehr begrenztem Werte sein, als die Trichinenschau nur in einzelnen Orten obligatorisch ist. . . . . Ich beantrage, nachfolgende Resolution zum Beschluß zu erheben und an maßgebender Stelle in Vorlage zu bringen: „Es ist vorerst wenigstens für alle Gemeinden mit einem öffentlichen Schlachthaus und für diejenigen Plätze, wo ein reger Fremdenverkehr stattfindet oder die als besuchte Bade-, Kur- oder Sommerfrischorte gelten, die obligatorische Trichinenschau einzuführen, nachdem durch die Erfahrungen, welche bei der bereits bestehenden Trichinenschau in einigen bayerischen Städten gemacht wurden, und nach den in den letzten vier Jahren in Bayern vorgekommenen Erkrankungsfällen an Trichinose (32) die Notwendigkeit derselben offensichtlich wurde."

c) Am 28. Juni 1907 richtete der Verein süddeutscher städtischer und Schlachthoftierärzte an das Kgl. Bayer. Staatsministerium des Innern eine Eingabe mit nachstehendem Wortlaut:

„Der unterfertigte Verein der städtischen und Schlachthoftierärzte erlaubt sich, im Vollzug eines auf seiner letzten Generalver-

sammlung einstimmig gefaßten Beschlusses den auftragsgemäß von seinem Referenten in Trichinenschau - Angelegenheiten, Herrn Dr. J. Böhm, städt. Sanitätstierarzt in Nürnberg, ausgearbeiteten Bericht mit dem Ersuchen in Vorlage zu bringen, die Einführung der obligatorischen Trichinenschau für alle gewerblichen Schlachtungen in geneigteste Erwägung zu ziehen und, falls eine solche allgemeine Beschau zurzeit großen Schwierigkeiten begegnen sollte, die obligatorische und gleichmäßige Durchführung wenigstens in allen Städten mit Schlachthöfen und den vielbesuchten Bade-, Kur- und Sommerfrischorten Bayerns veranlassen zu wollen."

d) Gegen Ende des Jahres 1907 gab das Kgl. Staatsministerium durch Vermittelung der Kreisregierungen an die Städte die vorstehend erwähnte Eingabe an die Städte zur Rückäußerung hinaus.

e) Trichinenschaudebatte im bayerischen Landtag am 16. März 1908.

Abg. Harscher, Gastwirt: „. . . . Ich stehe daher auf dem Standpunkte, daß es an der Zeit wäre, daß die Regierung die obligatorische Trichinenschau einführe, und ich ersuche die Kgl. Staatsregierung, die Sache baldmöglichst in die Wege zu leiten."

Exzellenz Staatsminister von Brettreich: „. . . . Zu der Frage der Einführung ber obligatorischen Trichinenschau hat sich das Ministerium veranlaßt gesehen, bei den beteiligten Behörden und Stellen neuerliche Erhebungen zu pflegen. Diese Erhebungen sind noch nicht abgeschlossen. Ich kann mich daher auch zur Sache noch nicht endgültig aussprechen. Jedoch möchte ich schon jetzt darauf hinweisen, daß die Trichinenschau insbesondere für das Land eine ziemlich große Belastung bringen würde. Ich lege dabei viel weniger Gewicht auf die finanzielle Seite der Belastung. Die Hauptschwierigkeit für die allgemeine Einführung der Trichinenschau dürfte vielmehr in ihrer Ausdehnung auf die Hausschlachtungen liegen. . . . . Am besten schützt man sich gegen Trichinose, wenn man gar kein ungekochtes Schweinefleisch genießt. Das ist eine alte Sache, läßt sich aber vielfach nicht durchführen, insbesondere nicht bei Wurstwaren. . . ."

f) Trichinenepidemie in Rothenburg o. T. mit zirka 100 Erkrankungen nach dem Genusse von Krakauer und Streichwürsten, beginnend nach Pfingsten 1908, zu welcher Zeit daselbst über 5000 Fremde zum Besuch des bekannten Festspiels „Der Meistertrunk" geweilt hatten . . . . Nachträglich dort gefangene Ratten erwiesen sich als hochgradig trichinös.

8. „Trichinengefahr", kurzer Vortrag auf der Generalversammlung des tierärztlichen Kreisvereins von Mittelfranken im Juli 1908: „. . . . Die Tatsache, daß schon häufig in Nürnberg und andernorts trichinöse Schweine zur Schlachtung kamen, die aus Niederbayern stammten, im Zusammenhang mit dem Umstande, daß vor einigen Jahren in diesem Kreise Wanderratten plötzlich in außerordentlich großer Masse auftraten, läßt den Schluß zu, daß ohne Zweifel Niederbayern sehr viele Trichinenherde besitzt und vor allem dort — auch im Interesse des übrigen Bayern — die allgemeine Trichinenschau dringendst nötig wäre."

9. Die Trichinenepidemie in Rothenburg o. T., ein Menetekel für die Gegner der Trichinenschau in Süddeutschland, in Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom August 1908, p. 343. (Entsprechende Abhandlungen in vier bayerischen Tageszeitungen.) „. . . . Die Stadtgemeinde Rothenburg, welche noch im Januar 1908 eine Trichinenschau für überflüssig hielt, hat jetzt, nicht zum mindesten in Erfüllung der Wünsche der Metzger und der Einwohnerschaft, die Einführung der Beschau beschlossen. Rothenburg zieht also aus dem traurigen Vorkommnis die Konsequenz, und hoffentlich warten jetzt andere bayerische Gemeindebehörden nicht erst, bis sie selbst durch ein ähnliches Ereignis an die Notwendigkeit der Einführung der Trichinenschau gemahnt werden. In erster Linie möchte dies von den großen Städten zu erwarten sein, da das von diesen gegebene Beispiel für die kleineren Gemeinwesen ein mächtiges Argument ist, daß in gleicher Weise vorgegangen werden muß.

g) Durch tatkräftiges Eintreten seitens der Kgl. Regierung von Mittelfranken, insbesondere auch seitens ihres Präsidenten, Exzellenz Dr. Ritter v. Blaul, wurde die Einführung der Trichinenschau in verschiedenen Orten dieses Kreises beschlossen.

10. Denkschrift an den Stadtmagistrat München, vom 17. August 1908. „. . . . Ich gehe von der Annahme aus, daß die in Rothenburg aufgetretenen beklagenswerten Erkrankungen die Landeshauptstadt München mit über einer halben Million Einwohner wohl nunmehr veranlassen dürften, der baldigsten Einführung der obligatorischen

Trichinenschau näher zu treten. Es ist dies um so mehr geboten, als sich dort die sämtlichen Hofhaltungen des Königlichen Hauses, vieler anderen Fürstlichkeiten und Gesandten befinden, tausende von Studierenden und Kunstjüngern aus allen Ländern den größten Teil des Jahres dort zubringen und zum Besuch der Sehenswürdigkeiten, Kongresse, Ausstellungen und Festlichkeiten alljährlich eine riesige Menge von Fremden verkehrt. .... Andere Gemeindebehörden benutzen jetzt das Beispiel der Hauptstadt als Vorwand, auch ihrerseits von der Einführung der Beschau befreit bleiben zu können. .... Zum Schlusse bitte ich, vorstehende Ausführungen einer eingehenden Würdigung unterziehen und sie nur im Interesse für München selbst, gegeben von einem Münchener, betrachten zu wollen."

11. Zur Trichinenschau, in Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht vom 1. September 1908. „.... Die wiederholten Feststellungen der Trichinose bei mehreren südlich der Donau gefangenen Ratten ist wiederum ein kräftiger Weckruf für diejenigen, welche meinen Mahnungen kein Gehör schenken wollen, und ein untrüglicher Beweis, daß eine Ansteckungsgefahr nicht nur in einigen wenigen Bezirken des nördlichen Bayern vorhanden ist. Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Herren Kollegen aufmerksam machen, daß aus den mir übermittelten Zuschriften aus ärztlichen Kreisen hervorgeht, daß nunmehr auf dieser Seite begonnen wird, die Einführung der Trichinenschau anzuregen."

12. Gutachten, in den Grundzügen der Trichinenschau von Dr. J. Böhm. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart, 1909. „.... Im Hinblick auf die angeführten, wohl auch jedem Laien offensichtlichen Beweise für den Wert der Trichinenschau als vorbeugende Einrichtung der Hygiene dürfte jeder Zweifel über ihre Notwendigkeit und Zuverlässigkeit schwinden. Alle jene aber, welche in Kenntnis solcher Tatsachen gegen die Trichinenschau agitieren, wollen bedenken, welche Verantwortung sie hierdurch auf sich nehmen! ... Wenn später einmal die Gewißheit vorhanden ist, daß eine Ansteckungsmöglichkeit für Tiere, deren Fleisch dem Genusse des Menschen dient, nicht mehr gegeben ist, wird gewiß kein Sachverständiger der Aufhebung der Trichinenschau sich widersetzen, jetzt aber muß sie gleich jeder anderen Untersuchung unserer Nahrungsmittel als erforderlich bezeichnet werden."

h) Die Einführung der obligatorischen Trichinenschau wird von den städtischen Kollegien in München im April 1909 einstimmig beschlossen. (Wegen baulicher Neueinrichtungen konnte die Beschau erst Anfang Juli 1913 begonnen werden; vier Tage hierauf wurde bereits der erste Trichinenfund gemacht.)

i) Trichinose-Erkrankungen von neun Personen und ein Todesfall in Lorenzen bei Regensburg im April 1909 nach dem Genusse von Wellfleisch bzw. frisch hergestellten Bratwürsten. (Bereits im August 1908 wurden in Regensburg bei getöteten Ratten Trichinen festgestellt.)

13. Eine neue Trichinenendemie in Bayern, in Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom Juni 1909, S. 305. „... Die anamnestischen Daten des Herrn prakt. Arztes Dr. Wanser zeigen klar, daß die Art, in der das Schweinefleisch bei uns genossen wird, vor der Trichinose nicht zu schützen vermag. Es bleibt deshalb nichts anderes übrig, als die Prophylaxe durch Einführung der Trichinenschau. Möge sie lange nicht mehr auf sich warten lassen."

14. Die Trichinenschau, zur Einführung derselben in München, in Münchener Neueste Nachrichten am 12. Mai 1909. „... Wünschen wir im Interesse der Allgemeinheit, daß dieser notwendige Teil der Fleischhygiene — Trichinenschau — baldigst allgemein auch in ganz Süddeutschland zur Ein- und sachgemäßen Durchführung gelangt."

k) Trichinenepidemie mit 60 Erkrankungen und zwei Todesfällen in Markterlbach im September 1909 nach dem Genuß von Streichwürsten und unvollkommen durchgebrühten Knackwürsten.

15. Ist die obligatorische Trichinenschau für Bayern eine Notwendigkeit? in acht bayerischen Tageszeitungen im Oktober 1909. „... Möchten daher die in das Parlament gewählten Vertreter der bayerischen Bevölkerung der nunmehr gewiß hinreichend begründeten Forderung nach Einführung der obligatorischen Trichinenschau für ganz Bayern ihre Zustimmung nicht versagen, zudem die Fortschritte der Wissenschaft und der Technik jetzt eine raschere und billigere, dabei aber vollkommen sichere Untersuchungsmethode ermöglichen. So mancher Familie der Städte und des flachen Landes kann dann namenloses Leid und Trauer erspart bleiben."

16. Die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Trichinose, in Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom Oktober 1909. „Die Kgl. Kreisregierung von Mittelfranken erläßt bei Feststellung eines trichinösen

Schweines für die übrigen Schweine des gleichen Stalles in Gemeinden, wo keine obligatorische Trichinenschau besteht, besondere Bestimmungen, um weitere Ansteckungen für Menschen und Tiere zu verhüten. . . . . So wirksam diese nachahmenswerten Anordnungen im einzelnen sind, so bedauerlich ist bei dem Mangel einer allgemeinen Trichinenschau im Lande ihre Nebenwirkung. Sobald nämlich in einem Orte diese polizeilichen Auflagen erfolgt sind und bekannt wurde, daß Ratten die hauptsächlichsten Zwischenträger sind, tritt in vielen Fällen bei den übrigen Schweinezüchtern der Gegend das verwerfliche Bestreben zutage, ihre Schweine nur nach Orten zu verkaufen, wo keine Trichinenschau ausgeübt wird, um, da Trichinose Gewährsfehler ist, nicht pekuniären Schäden ausgesetzt zu sein."

l) Vortrag des Universitätsprofessors Dr. Merkel aus Erlangen im ärztlichen Fortbildungskurs in Nürnberg im März 1910 (veröffentlicht in verschiedenen medizinischen Zeitschriften). „. . . Wir haben die Pflicht, immer und immer wieder die staatlichen Behörden und die breiteste Öffentlichkeit aufmerksam zu machen, daß hier durch landesgesetzliche Einführung der obligatorischen Trichinenschau Wandel geschaffen werden kann und geschaffen werden muß. Wir Ärzte müssen zu diesem Zweck Schulter an Schulter arbeiten mit den tierärztlichen Kollegen, die sich schon vielfach — zumal bei uns in Nürnberg — in so anerkennenswerter Weise um die Förderung dieser so hochwichtigen Sache verdient gemacht haben."

m) Trichinenschaudebatte im bayerischen Landtag am 16. März 1910. Berichterstatter Oberlandesgerichtsrat Walter (Zentrum): „Drei innerhalb der letzten zwei Jahre aufgetretene Trichinenepidemien geben Veranlassung, die Staatsregierung zu ersuchen, sie wolle der Einführung der obligatorischen Trichinenschau in Bayern nähertreten." — Abg. Prof. Dr. Günther, Rektor der technischen Hochschule München (liberal): „. . . Es zeigt sich doch mehr und mehr die Notwendigkeit, nunmehr auch die Staatsaufsicht vollständig in ihre Rechte treten zu lassen, und man werde nicht umhin können, auch der obligatorischen Einführung der Trichinenschau von Staatswegen näher zu treten . . . . Ich habe bisher wirklich die Meinung gehabt, die entsetzlichen Qualen, welche mit der Erkrankung an diesem Leiden verbunden sind, wären für einen altbayerischen Bauern ganz genau ebenso unangenehm wie für die Bewohner einer Großstadt, man müßte denn wirklich der Meinung sich hingegeben haben, es seien alle die Eröffnungen der Wissenschaft über die weite Verbreitung dieser Seuche geradezu als illusorisch zu betrachten. Ich könnte das kaum annehmen, nachdem insbesondere durch die unermüdliche Tätigkeit des Vorkämpfers auf diesem Gebiete, des Herrn Sanitätstierarztes Dr. Böhm in Nürnberg, so höchst wichtige Mitteilungen gerade über diesen Gegenstand in die Öffentlichkeit gedrungen sind. . . . . Ich kann namens meiner politischen Freunde erklären, daß wir sehr damit einverstanden sind, wenn die Kgl. Staatsregierung dieser Frage nunmehr ernstlich näher tritt. Ich glaube nicht, daß heutzutage noch die früher gehegten Bedenken aufrechterhalten werden können." — Abg. Harscher, Gastwirt (Sozialdemokrat): „. . . . Ich habe bereits heute vor zwei Jahren auf die Gefahr der Trichinenerkrankung hingewiesen und den Herrn Staatsminister des Innern ersucht, er möchte für ganz Bayern die obligatorische Trichinenschau anordnen. . . . . Ich hoffe, daß Se. Exzellenz der Herr Minister in Rücksicht auf die drei neu vorgefallenen Fälle nicht mehr lange zuwarten und endlich einmal hier energisch vorgehen wird. . . . . Ich möchte noch einmal den Herrn Minister dringend ersuchen, in dieser Frage möglichst bald einen Erlaß dahin ergehen zu lassen, daß die Trichinenschau obligatorisch für Schlachthöfe, für gewerbliche Schlachtungen und für Hausschlachtungen eingeführt wird."

Exzellenz Staatsminister v. Brettreich: „. . . . Die nicht unbeträchtliche Zahl der trichinösen Schweine bayerischer Herkunft und das mehrfache Vorkommen von Erkrankungen legen die Befürchtung nahe, daß auch bei unseren bayerischen Schweinen die Trichinose häufiger, als man früher angenommen hat, vorkommt. Das Ministerium des Innern hat daher die Einführung der Trichinenschau für gewerbliche Schlachtungen neuerdings in Erwägung gezogen. . . . . Zurzeit wird ein einfacheres Verfahren bei dem Kaiserl. Gesundheitsamt einer Nachprüfung unterzogen; es ist zu erwarten, daß diese Vereinfachung sich bewähren wird, und dann wird der Frage nähergetreten werden können, ob und in welchem Umfange auch bei uns in Bayern die obligatorische Trichinenschau einzuführen sei. Ich stehe im großen und ganzen dem Gedanken mit Rücksicht auf die große gesundheitliche Gefährdung, die durch Trichinose entstehen kann, sympathisch gegenüber."

17. Wert der Trichinenschau, in der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift vom 10. Mai 1910. Am 18. April 1910 wurde in Treuchtlingen ein daselbst geschlachtetes Schwein als trichinös befunden. Der Schlächter dieses Schweines liefert die berühmten Bratwürste, welche während des meist kurzen Aufenthaltes der Züge am Treuchtlinger Bahnhofsperron in Eile von den Reisenden gekauft und verzehrt werden. Außerdem liefert dieser Metzger auch solche Würste nach München an die Hoftafel Seiner Königlichen Hoheit des Prinz-Regenten. Ich glaube, es wird keinen Menschen geben, der in Kenntnis dieser Umstände nicht beruhigt ist, zu wissen, daß nunmehr, allerdings erst seit 8 Wochen, alle Schweine dieses Treuchtlinger Metzgers (seit März 1912 aller dortigen Schlächter) auf Trichinen untersucht werden. . . . In den norddeutschen Staaten, in welchen seit vielen Jahren die obligatorische Trichinenschau besteht, ist eine erfolgreiche Wirkung derselben auch nach der Richtung hin bemerkbar, daß die Zahl der trichinösen Tiere kontinuierlich abnimmt. Das Gegenteil ist in Bayern zu beobachten, wo mangels einer allgemeinen solchen Untersuchung die Infektionsherde nicht genügend aufgefunden und beseitigt werden können. Die Tierärzte sollen gelegentlich aufklärend wirken und so beihelfen, den staatlichen und städtischen Behörden die seinerzeitige Einführung der Trichinenschau zu erleichtern. Dann wird auch Dr. Günther recht behalten, wenn er sagt: „Ich glaube, daß die Kgl. Staatsregierung nicht mehr mit den Schwierigkeiten, die vielleicht noch vor einiger Zeit sich geltend gemacht haben, zu rechnen haben würde."

18. Die Schädlichkeit der Ratten, in Süddeutschen Landwirtschaftlichen Tierzucht vom 10. März 1911. „. . . . Außerdem sind die Ratten bekannt als Zwischenträger übertragbarer Krankheiten, so der Pest, der Maul- und Klauenseuche und der Trichinose. . . . . Aus allen angeführten Gründen halte ich es für notwendig, daß bei Beginn des Frühjahres, ehe die Ratten ihre Winterschlupfwinkel verlassen haben, ein sachgemäßer, nach einheitlichem Verfahren organisierter Vernichtungskampf gegen diese in so vieler Beziehung schadenbringenden Tiere eröffnet wird. . . . . Wünschenswert ist es, daß in landwirtschaftlichen Versammlungen belehrende Vorträge über dieses Thema gehalten und vielleicht auch eigene kurze Unterweisungskurse eingerichtet werden."

19. Zur Trichinenschaufrage in Bayern, in Münchener Tierärztlichen Wochenschrift vom 5. Oktober 1911. „. . . . Im Jahre 1907 führte ich bereits aus, daß die Zahl der in Bayern geschlachteten trichinösen Schweine sich ohne Zweifel erhöht, sobald die Beschau in mehreren Orten und Gegenden eingeführt würde. . . . . Unter den trichinösen Schweinen des Jahres 1911 befanden sich 70 Proz. aus bayerischen Stallungen. . . . . Der noch bestehende Mangel einer allgemeinen Trichinenschau kann jetzt in Bayern nach Aufhebung des Fleischaufschlages und der Aufschlagstationen mangels einer wirksamen Kontrolle für die Städte mit obligatorischer Trichinenschau sehr unangenehm werden.

Notwendig dürfte es werden, den Begriff einer „Hausschlachtung" enger zu begrenzen. Hierfür wäre eine ähnliche Fassung zu empfehlen, wie sie für die Einfuhr von Fleisch auf meine Veranlassung in die ortspolizeiliche Vorschrift der Stadt Nürnberg, die Trichinenschau betr., aufgenommen wurde und die lauten könnte: „Ausgenommen von der Untersuchung auf Trichinen sind diejenigen Schweine, deren Fleisch nur im Haushalt solcher Personen Verwendung findet, die weder das Gewerbe eines Metzgers, Lohnschlächters oder Wirtes betreiben, noch sich gelegentlich oder regelmäßig mit dem Verkaufe von Fleisch- oder Wurstwaren oder mit der Mästung und dem Handel von Schweinen befassen. Nach anderen Orten oder an Personen, die nicht zur Familie des Tierbesitzers gehören, dürfen solches nicht untersuchtes Fleisch und die hieraus hergestellten Fleisch- und Wurstwaren weder entgeltlich noch unentgeltlich abgegeben werden."

Durch eine derartige Bestimmung würde für die dauernd oder vorübergehend im häuslichen Wirtschafts- oder Gewerbebetrieb des Schlachtenden beschäftigten oder verkehrenden Personen, insbesondere Arbeiter, Dienstboten, einquartiertes Militär etc. genügender Schutz vorgesehen sein.

. . . . Faßt man die Beobachtungen der letzten Jahre zusammen, so wird man wohl alle Voraussetzungen als erfüllt ansehen müssen, um auch in Bayern der allgemeinen Einführung der Trichinenschau nähertreten zu können."

n) Trichinoseerkrankungen von zehn Personen in Kadolzburg im Februar 1912 nach dem Genusse geräucherter Bratwürste.

20. Trichinoseerkrankungen in Bayern, in sechs bayerischen Tageszeitungen im März 1912. „Dieser Fall sollte neuerdings die vom Volke in den Landtag gesandten Vertreter, gleichviel, welcher politischen

Partei sie angehören, ernstlich ermahnen, für die allgemeine Einführung der Trichinenschau in Bayern mit allen Kräften einzutreten, im Interesse der Gesunderhaltung der Bevölkerung.“

21. Trichinoseerkrankungen in Bayern, in Münchener Tierärztlichen Wochenschrift vom 26. März 1912 und in Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom April 1912. „. . . . Von neuem mahnt uns ein beklagenswerter Vorfall daran, daß die Trichinengefahr in Bayern noch nicht verschwunden ist und mein früher ausgesprochenes Verlangen nach Einführung der allgemeinen Trichinenschau auch jetzt noch zu Recht besteht.“ „. . . . Der Fall in Kadolzburg zeigt, wie berechtigt die Bestimmung des § 74 (1) der Ausführungsvorschriften zum neuen Viehseuchengesetz ist, wonach das Halten von Schweinen auf Abdeckereien verboten ist, und wie notwendig für Bayern die Trichinenschau ist, um endlich sämtliche Trichinenherde auffinden zu können.“

o) Trichinoseerkrankung eines Metzgers in Velden im März 1912 nach dem Genusse von Wurstgehäck.

p) Trichinoseerkrankungen von zwei Personen und ein Todesfall in München im April 1912 (obligatorische Trichinenschau daselbst noch nicht in Kraft getreten).

22. Erneute Trichinoseerkrankungen in Bayern, in Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom April 1912. „. . . . Als ich im Jahre 1907 auf Grund achtjähriger Beobachtung der einschlägigen Verhältnisse die Trichinenschau auch für Bayern verlangte, begegneten meine Ausführungen in süddeutschen Kreisen meist nur einer abfälligen, mitunter sogar spöttischen Beurteilung. Die inzwischen aufgetretenen ca. 175 Erkrankungen und vier Todesfälle sowie die verhältnismäßig große Zahl der Trichinenfunde werden die obige voreilige Kritik einer für mich schon damals begründeten Forderung wohl abändern.“

23. Feststellung der Trichinose in Bayern, in Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene vom 15. Oktober 1912. „. . . . Bis Ende des Jahres 1911 konnten 914 trichinöse Schweine gefunden werden; an Trichinose erkrankten bis zu dieser Zeit mindestens 315 Personen, wovon 20 starben.“

q) Trichinoseerkrankung eines Mannes in Planegg (Oberbayern) im Oktober 1912.

r) Entschließung der Kgl. Regierung von Mittelfranken vom 23. Januar 1913 mit einem Merkblatt von Dr. Böhm (veranlaßt vom Regierungs- und Veterinärrat Günther). „. . . . Insbesondere sind diejenigen Gemeinden des Bezirkes, welche einen erheblicheren Konsum von Schweinefleisch zu verzeichnen haben, den Sitz von Behörden, Erziehungsanstalten, Krankenhäusern, Strafanstalten, größeren industriellen Unternehmungen u. dgl. bilden oder einen regen Fremdenverkehr aufweisen, eindringlichst unter Hinweis auf die der Bevölkerung durch den Genuß trichinenhaltigen Fleisches bzw. solcher Wurstwaren drohende Gefährdung und die ihnen obliegende Verpflichtung zum Schutze der Bevölkerung vor gesundheitlichen Schädigungen zu veranlassen, die Einführung der obligatorischen Trichinenschau eingehendst in Erwägung zu ziehen.“

24. Merkblatt zur Regierungsentschließung vom 23. Januar 1913. „. . . . Aus dem Gesagten ergibt sich, daß keine einsichtsvolle Gemeindeverwaltung aus Rücksicht für die Gesunderhaltung ihrer Gemeindeangehörigen und im Hinblick auf den Fremdenverkehr zögern darf, die amtliche Trichinenschau zur Einführung zu bringen und hierdurch im Interesse der Allgemeinheit beizutragen, einen gefährlichen Feind der menschlichen Gesundheit allmählich auszurotten.“

s) Die Einführung der Trichinenschau wurde hierauf wiederum in mehreren Gemeinden Mittelfrankens beschlossen. (Bis 1. Mai 1914 hatten 96 mittelfränkische und im ganzen 120 bayerische Orte die Beschau obligatorisch eingeführt.)

t) Entschließung der Kgl. Regierung von Oberbayern vom 20. März 1914 mit Merkblatt. (Veranlaßt von Regierungs- und Veterinärrat Schwarzmaier.) „. . . . In der verhältnismäßig kurzen Zeit vom 11. Juli 1913 bis heute wurden in München nicht weniger als 14 Schweine und 1 Hund als trichinös befunden. Von diesen Tieren stammen der Hund und 10 Schweine aus Bayern. . . . . Unter diesen Umständen erscheint eine nachdrücklichere Bekämpfung der zweifellos bestehenden und in Zunahme begriffenen Gefahr einer allgemeinen Gesundheitsschädigung dringend erforderlich. Es wird daher die möglichst allgemeine Einführung der obligatorischen Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften der Gemeinden anzustreben sein. Insbesondere ist dies erforderlich in denjenigen Gemeinden, die Sitz von Behörden usw. sind. . . . . . Wo letztere Voraussetzungen zutreffen, werden daher die Distriktspolizeibehörden nach Benehmen mit den Amtstier-

ärzten auf die Einführung der obligatorischen Trichinenschau hinzuwirken haben."

25. Die Bekämpfung der Trichinenkrankheit, in 10 bayerischen Tageszeitungen vom April 1914. „. . . . In allen diesen Orten, z. Z. 118, ist weder die Einführung noch die korrekte Durchführung der Untersuchung auf irgend welche Schwierigkeiten gestoßen. . . . ." „. . . . . Für die Dauer nicht entbehrlich und daher das Zweckentsprechendste ist es, daß, wie es in ganz Nord- und Mitteldeutschland der Fall ist, durch ein Gesetz für das ganze Königreich die obligatorische Trichinenschau allgemein vorgeschrieben wird. Solange jedoch eine solche Vorschrift noch nicht erlassen ist, muß das Pflichtgefühl der einzelnen Gemeindeverwaltungen dazu führen, den Anordnungen und Ratschlägen, wie sie in den diesbezüglichen Regierungsentschließungen enthalten sind, ohne Zögern nachzukommen."

26. Denkschrift, bearbeitet für den Landesausschuß der tierärztlichen Kreisvereine Bayerns im Mai 1914. „. . . . . Nunmehr besteht auch für das Publikum eine große Unsicherheit darin, daß es in der logischen Folgerung „wenn in einem Orte die menschliche Gesundheit durch eine amtlich angeordnete Untersuchung eines Nahrungsmittels geschützt wird, kann diese dort als notwendig erachtete Schutzmaßregel anderwärts auch nicht fehlen", eine weitere Vorsicht beim Genusse nicht gekochten Schweinefleisches bzw. Würste für überflüssig hält. . . . Zu der Annahme, daß durch fortgesetzte Aufklärungen und Belehrungen die einzelnen Gemeinden zur Einführung der Trichinenschau veranlaßt werden können, mögen die praktischen Erfahrungen in Berücksichtigung gezogen werden. Die Mehrzahl der Gemeindeverwaltungen lehnte bis jetzt trotz eingehender Befürwortung seitens der zuständigen tierärztlichen und ärztlichen Sachverständigen aus oft sehr parteiischen oder falschen Motiven die Einführung eines Untersuchungszwanges ab. Wenn nicht von höherer Stelle ein ganz bestimmter Zwang ausgeübt wird, so kann eine erfolgreiche Bekämpfung der Trichinenkrankheit in Bayern niemals möglich werden."

u) Trichinoseerkrankungen mehrerer Personen und zwei Todesfälle in Prüfening bei Regensburg im Juni 1914 wahrscheinlich nach dem Genusse von ungekochtem geräucherten Fleische (sog. „Bauerngeselchtem"), welches aus Niederbayern an Ostern (12. April) geschickt worden war.

Zum Schlusse möchte ich noch hinsichtlich der Trichinenschau in München einige Bemerkungen anfügen.

Als ich in den Jahren 1900 bis 1907 auf Grund meiner Erfahrungen in Nürnberg bei verschiedenen maßgebenden Stellen Münchens darauf hinwies, daß vor allem für die Landeshauptstadt die Trichinenschau notwendig sei, wurden meine Anregungen nicht nur als überflüssig, sondern mitunter auch als lächerlich bezeichnet. Mehrere Versuche, maßvoll gehaltene aufklärende Artikel in der Münchener Tagespresse zu veröffentlichen, erfuhren stets eine Ablehnung. Dies hinderte mich aber nicht, in Wort und Schrift stets wieder auf diesen Mangel hinzuweisen. Das Vorkommen trichinöser Ratten in München und Umgegend, die Anlieferung von Schweinen aus München nach Nürnberg, woselbst sie hochgradig trichinös befunden wurden, die Mitteilung dortiger Ärzte, daß bei Leichen solcher Personen, die aus München niemals hinausgekommen waren, Trichinen festgestellt werden konnten, diese Umstände alle ließen für mich schon damals keinen Zweifel, daß die Forderung wohl begründet sei. Auch Schlachthofdirektor Opel, welcher meine Bestrebungen richtig einschätzte und in seinem früheren Wirkungskreise die Bedeutung der Untersuchung kennen lernte, hatte große Mühe, die bisherigen falschen Ansichten richtigzustellen. Immer wieder kamen die schon historisch gewordenen Einwände zum Vorschein. Mehrmals befürwortete Opel die Einführung der Trichinenschau, und meinerseits wurde als Unterstützung dieser Anträge noch eine besondere Denkschrift an den Stadtmagistrat München privatim gerichtet. Endlich gelang es, die hartnäckig verteidigte Festung zur Übergabe zu bringen, die Einführung der Trichinenschau wurde beschlossen. Leider waren die erforderlichen Räumlichkeiten nicht vorhanden, und so dauerte es trotz Beschleunigung noch einige Jahre, bis alle Einrichtungen zum Gebrauch fertiggestellt werden konnten. Gleichsam als letzter, allerdings beklagenswerter Beweis, wie notwendig die Untersuchung sei, erkrankte in München im Jahre 1912 noch eine Familie an Trichinose, wovon der Mann, ein Gastwirt —, nach schmerzvollem Krankenlager starb.

Der derzeitige Leiter des Trichinenschauamtes München, städtischer Tierarzt Mahir, welcher in früheren Jahren die Dringlichkeit der Trichinenschau auch nicht unbedingt anerkennen konnte, hat sich nunmehr ebenfalls vom Gegenteil überzeugt und tritt erfreulicherweise jetzt auch als eifriger Mitkämpfer

auf. In der Münchener Tierärztlichen Wochenschrift vom 7. April 1914 gibt Mahir das bisherige Ergebnis der Trichinenschau in München bekannt, woraus nachstehend einige sehr interessante Mitteilungen besonders erwähnt zu werden verdienen:

„. . . . Wegen Trichinose wurden seit 8. Juli 1913 (das sind 9 Monate) 14 Schweine = 0,008 Proz. (bis 20. Juni 1914: 28) aller untersuchten Schweine und ein Hund beanstandet. Hiervon waren 10 Schweine von bayerischen Züchtern gehalten worden; es waren also von den bayerischen Schweinen 0,015 Proz. trichinig, ein Prozentsatz, wie wir ihn in ganz Deutschland nur in den als am stärksten verseucht geltenden preußischen Regierungsbezirken Ost- und Westpreußen kennen. (Vergleiche Ziffer 19 „Zur Trichinenschaufrage in Bayern“.) Von den Schweinen norddeutscher Herkunft waren nur 3 = 0,003 Proz. trichinig . . Als Hauptproduktionsgebiet der auf den Münchener Markt kommenden bayerischen Schweine ist das Algäu, in zweiter Linie Nieder- und Oberbayern zu bezeichnen. Im Vergleiche dazu fällt die Tatsache auf, daß von den 10 [bis 1. Mai 1914 bereits 12] in München ermittelten bayerischen Schweinen 2 aus Oberbayern und die übrigen 8 [18] aus Niederbayern stammen. Auch der Hund war in einer niederbayerischen Stadt gehalten worden. (Vgl. Ziff. 8 „Trichinengefahr“.)

Gezüchtet wurden alle trichinösen Schweine in rein landwirtschaftlichen Betrieben; als Halter von 4 niederbayerischen Schweinen konnten 3 Wasenmeister eruiert werden. (Vgl. Ziff. 2 „Zweck der Trichinenschau“.)

Es besteht der dringende Verdacht — und auf diese Gefahr sei hier im Interesse des konsumierenden Publikums hingewiesen —, daß die ermittelten Züchter von trichinösen Schweinen sich in der Folge veranlaßt sehen werden, ihre Schweine auf Märkte zu schicken oder nach Orten zu verkaufen, an denen keine Trichinenschau vorgenommen wird; sie werden sich dadurch vor Schaden zu bewahren suchen, da Trichinose Gewährsfehler ist. (Vgl. Ziffer 16 „Die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Trichinose“.)

Schon in der kurzen Zeit ihres Bestehens hat sich die Trichinenschau in München als überaus notwendig und segensreich für die gesundheitlichen Interessen der städtischen Einwohnerschaft erwiesen. Die größeren Städte Bayerns und viele kleinere Stadt- und Landgemeinden haben die Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften bereits eingeführt; es ist zu hoffen, daß bald auch die ganze bayerische Bevölkerung dieses Genusses teilhaftig wird.“

Nachdem nunmehr auch eine einfachere Beschaumethode sich voll und ganz bewährt hat, sowie die Untersuchungsapparate, Mikroskop und Trichinoskop, wesentliche Verbesserungen erfahren haben und hierdurch eine Verbilligung der Untersuchungen eintreten kann, wird hoffentlich die in dem Begleitschreiben des Kaiserlichen Gesundheitsamtes zur Ministerialentschließung vom Mai 1909 ausgesprochene Erwartung in Erfüllung gehen, nämlich, „**daß die Trichinenschau in manchen von den Gebieten, in denen sie zurzeit wegen Scheu vor den Kosten noch nicht vorgeschrieben ist, Eingang finden wird, wodurch die Unterdrückung der Trichinose im Deutschen Reiche wesentlich gefördert werden würde**“.[1])

Zur Frage der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von

Plath-Viersen.

In der allgemeinen Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betreffend die bakteriologische Fleischbeschau vom 20. April d. J., heißt es unter 3: „Als Untersuchungsstellen sind in erster Linie die großen Schlachthöfe zu nehmen“. Hierbei ist man jedenfalls davon ausgegangen, daß nur die größeren Schlachthöfe über bakteriologische Laboratorien verfügen. Da auch bereits zahlreiche kleinere Schlachthöfe mit solchen Laboratorien ausgerüstet sind, dürften auch diese entsprechend zu berücksichtigen sein. Der Hinweis, „in erster Linie große Schlachthöfe zu nehmen“, hat die Befürchtung geweckt, daß damit die kleinen und kleinsten Schlachthöfe von der Mitwirkung bei der bakteriologischen Fleischbeschau ausgeschaltet würden. Und doch gibt es eine Reihe kleiner Schlachthöfe, die diese Seite der Fleischbeschau schon seit längerer Zeit beackert haben. Vor einer Reihe von Jahren stand in einer Fachzeitschrift, daß außer an großen Schlachthöfen nur an 2 kleineren Schlachthöfen (Viersen und Weißenfels [?]) die bakteriologische Fleischbeschau ausgeübt werde. Jeder Tierarzt ist heutzutage bakteriologisch soweit geschult, daß er auch diese Seite der Fleisch-

[1]) Den überzeugenden Argumenten des um die Einführung der Trichinenschau in Bayern sehr verdienten Herrn Verfassers ist nichts hinzuzufügen. Es ist sehr zu wünschen, daß seinen Bestrebungen bald voller Erfolg zuteil werde.
v. Ostertag.

beschau ausüben kann, vorausgesetzt, daß ihm die nötigen Hilfsmittel und die nötige Zeit zur Verfügung stehen. In einem Vortrag in der Lokalabteilung des landwirtschaftlichen Vereins in M.-Gladbach habe ich die bakteriologische Fleischbeschau näher beleuchtet und darauf hingewiesen, daß durch die Zentralisierung der Untersuchung Schwierigkeiten entstehen könnten. In den weit auseinander liegenden Gehöften am Niederrhein sei es mit Umständlichkeiten verknüpft, die Proben rechtzeitig an die bakteriologische Untersuchungsstation in Bonn zu senden. (In Schleswig-Holstein sei Kiel vorgesehen.) Der Tierarzt sei selten in der Lage, die Proben sofort zum Versand zu bringen. Erst müsse er seinen Praxisgang erledigen, dann die Proben verpacken und absenden. Bis der Bescheid von Bonn zurückkomme, könnten 2—3 Tage vergehen. Im Sommer könne das Fleisch bis dahin schon verdorben sein, und im Winter wolle der Landwirt gern seine Tenne frei haben, da er sie notwendig gebrauche. Es sei daher nötig, daß der am nächsten liegende Schlachthof die Untersuchung vornehme, falls er über ein bakteriologisches Laboratorium verfügt. Ich hätte mit einem benachbarten Kollegen, der eine sehr ausgedehnte Praxis betreibt, die Sache sehr gut geregelt. Der Kollege entnehme die Proben an Ort und Stelle, schlage sie in Pergamentpapier und nehme sie mit. Zu Hause angekommen, schicke er sie sofort durch einen Boten zu mir, wo die Untersuchung ohne Zeitverlust vorgenommen werde. Am nächsten Morgen habe er schon Bescheid, wie die Untersuchung ausgefallen sei. An demselben Tage könne er das Tier noch abstempeln. Von 14 in einem Jahre untersuchten Tieren hätte ich 13 dem Verkehr übergeben können, nur eins sei von mir für untauglich erklärt worden.

Das, was ich in der Lokalabteilung ausgeführt habe, trifft auf eine ganze Reihe kleiner und kleinster Schlachthöfe zu. Gerade Viersen ist typisch für sogenannte „kleine Schlachthöfe". In dem sehr ausgedehnten Kreise Kempen gibt es keinen Schlachthof. Der nächste, dicht an der Grenze liegende ist Viersen. Ist es nun wirklich nötig und liegt es im Interesse der Sache, unbedingt den nächsten größeren aufzusuchen, nur weil es ein „großer" ist? Ich meine, der kleine Schlachthof kann die Sache vielleicht geradesogut erledigen, wenn er auch nur klein ist. Der Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz hat sich in seiner letzten Sitzung am 10. Mai d. J. auf den Standpunkt gestellt, daß alle Schlachthöfe zur Ausübung der bakteriologischen Fleischbeschau berechtigt seien.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— Zur Feststellung der Lebensfähigkeit und Übertragbarkeit gesundheitsschädlicher Finnen.

Anfrage von Schlachthofdirektor P. in W.

Im Laufe meiner Assistentenzeit an verschiedenen kleinen und großen Schlachthöfen habe ich, wenn ein cyst. inermis bei der Untersuchung ermittelt wurde, eine ganz verschiedenartige Beurteilung der betr. Funde gesehen. Es wurde bald auf Grund des einfachen makroskopischen Befundes (verkalkt oder nicht) kurzer Hand die Entscheidung gefällt, bald der Skolex mit Saugnäpfen mikroskopisch betrachtet und unter Herstellung des Strukturbildes nach bräunlichen Verfärbungen, namentlich innerhalb der Saugnäpfe, gesucht. Falls solche oder gar schollige Trübungen an den genannten Stellen zu erkennen waren, wurden — bei sonst negativem Befund an Kopf, Herz, Zunge usw. — die betr. Tiere freigegeben. Nun hat neuerdings Franke-Breslau ein anscheinend ebenso scharfsinniges als einfaches Verfahren in der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" angegeben, um die Lebens- und Entwicklungsfähigkeit des cyst. inermis festzustellen. Ist die Anwendung des letzteren Verfahrens unbedingt erforderlich, oder kann auch die oben angegebene mikroskopische Untersuchung der Finne und die dementsprechende Beurteilung des Tieres wohl als einwandfrei gelten?

Antwort: Bei verkalkten Finnen ist es stets, bei verkästen in sehr vielen Fällen möglich, auf Grund des makroskopischen Befundes (Fehlen eines intakten Zystizerkus) zu entscheiden, daß es sich um einen zugrundegegangenen und nicht mehr übertragungsfähigen Schmarotzer handelt. In den Fällen des Vorliegens verkäster Zystizerken, in denen auf Grund der makroskopischen Untersuchung eine Entscheidung der Frage, ob die Schmarotzer zugrundegegangen sind oder nicht, unmöglich ist, hat die mikroskopische Untersuchung (Feststellung von fettiger Metamorphose im Bereich des Skolex) oder die biologische Prüfung auf dem erwärmten Objekttisch oder nach dem von

E. Franke entdeckten Verfahren (Feststellung von Bewegungserscheinungen am Skolex) zu entscheiden.

Versammlungsberichte.

— **Der VI. internationale Kongreß für Milchwirtschaft, der am 8.—10. Mai d. J. in Bern getagt hat,** hat, abgesehen von Entgleisungen einiger Diskussionsredner bei Erörterung der Frage der tierärztlichen Milchkontrolle, einen sehr schönen Verlauf genommen. Der Dank hierfür gebührt den ausgezeichneten Vorbereitungen des Organisationskomitees, der Gastfreundschaft der Schweizerischen Regierung, der Schweizer Bürger und des Schweizerischen Ausstellungskomitees, ferner des aufopfernden Vorsitzenden des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes, Baron de Peers, und, was die deutschen Delegierten (v. Ostertag, Rievel, Eichloff, Herz, Windisch, Peters, Leonhardt und Regisser) anbelangt, auch des Deutschen Gesandten Freiherrn v. Romberg, der die deutschen Delegierten zusammen mit hervorragenden Schweizern in seinem prächtigen Heime in der Elfenau gastlich aufgenommen hat. Das größte Verdienst an dem Gelingen des Kongresses hat unzweifelhaft der hervorragende Leiter des Milchwirtschaftlichen Instituts auf dem Liebefeld bei Bern, Professor Dr. Burri, der in seiner unermüdlichen, stillen Art an alles gedacht und für alles gesorgt hatte. Nicht zuletzt haben auch zu dem Gelingen des Kongresses die bekannten Reize der alten Stadt Bern und ihrer Umgebung und der ganzen Schweiz beigetragen, die zweifellos viele Besucher angezogen haben.

Den ersten und für den Leserkreis dieser Zeitschrift wichtigsten Punkt der Tagesordnung bildete die Aufstellung von **Grundsätzen für die Ausführung der tierärztlichen Milchkontrolle.** Auf dem letzten milchwirtschaftlichen Kongreß, der in Stockholm stattgefunden hatte, war eine internationale Kommission, bestehend aus Tierärzten und anderen Sachverständigen, zur Aufstellung solcher Grundsätze eingesetzt worden. Geh. Regierungsrat v. Ostertag hatte den Vorsitz der Kommission und damit die Berichterstattung auf dem Berner Kongreß. v. Ostertag hat auf Grund der eingegangenen Berichte das Generalreferat entworfen, das hierauf den Mitgliedern der Kommission zuging und mit deren Äußerungen am Vorabend des Kongresses von einer engeren Kommission, der Burri, Gorini, v. Ostertag, Rievel und Zschokke angehörten, nochmals beraten wurde. Zu dem Entwurfe waren schriftliche Äußerungen eingegangen von Bongert-Berlin, Fiorentini-Mailand, Gorini-Mailand, Happich-Dorpat, Martel-Paris, Martiny-Berlin, Regnér-Stockholm, Trotter-Glasgow, Winkler-Wien. Ausdrücklich zugestimmt hatten zu dem Entwurf des Generalreferats: Bongert, Fiorentini, Happich, Martiny, Trotter. Abänderungsvorschläge waren gemacht worden von Gorini, Martel, Regnér, Winkler, und diese waren Gegenstand der bereits erwähnten Beratung am Vorabend des Kongresses. Die übrigen Herren des internationalen Komitees zur Aufstellung von Grundsätzen für die tierärztliche Milchkontrolle (C. O. Jensen-Kopenhagen, Poels-Rotterdam, Müllie-Brüssel, Malm-Kristiania) haben, da sie keine Abänderungsvorschläge machten, der getroffenen Abrede gemäß stillschweigend zugestimmt.

Die vom Generalberichterstatter v. Ostertag vorgetragenen, nach dem Ergebnis der Vorberatung endgültig redigierten Grundsätze sind als erster Gegenstand der Kongreßverhandlungen durchberaten und in einigen unwesentlichen Punkten ergänzt worden. Der Kongreß beschloß auf Antrag von Dr. von Altrock und Dr. Swaving:

Die Vorschläge der tierärztlichen Kommission sollen als Grundlage eines weiteren, durch alle Sachverständigengruppen — Ärzte, Tierärzte, Chemiker, Bakteriologen, Molkereitechniker und Landwirte — durchzuführenden Studiums dienen, damit auf dem nächsten Kongreß die Frage zu einem befriedigenden Abschluß gebracht werden könne.

Die Frage wird zu diesem Zwecke der Studienkommission überwiesen.

Die Vorschläge der internationalen tierärztlichen Kommission lauten in der ergänzten Fassung, in der sie dem Schlußberichte des Kongresses einverleibt werden, wie folgt:

Grundsätze für die Ausführung der tierärztlichen Milchkontrolle.

I. Zur Gewinnung einer unschädlichen und bekömmlichen Milch sind erforderlich:

eine tierärztliche Kontrolle des Gesundheitszustandes der Milchtiere, ihrer Fütterung und Haltung, sowie

eine Kontrolle der Gewinnung und Pflege der Milch bis zum Verbrauche; ferner

eine ärztliche Kontrolle des Melkpersonals und der übrigen gesundheitlichen Verhältnisse in den milchwirtschaftlichen Betrieben, insbesondere auch des in ihnen zur Verwendung gelangenden Wassers; endlich

eine chemische Kontrolle der Milch auf Verfälschungen durch Entnahme von Fett, durch Wasserzusatz oder Zusatz von Konservierungsmitteln.

II. Zur Ermöglichung der Durchführung der Milchkontrolle ist für alle milchwirtschaftlichen Betriebe, die gewerbsmäßig Milch als Nahrungsmittel für Menschen in den Verkehr bringen, und für alle sonstigen Milchhandelsgeschäfte die Anzeigepflicht einzuführen.

III. Die tierärztliche Milchkontrolle zerfällt in eine Stallkontrolle und in eine Laboratoriumskontrolle.

IV. Die Stallkontrolle ist wie folgt auszuführen:

1. Die zur Milchgewinnung aufgestellten Tiere sind bei der Einstellung und hierauf von Zeit zu Zeit, zunächst alle Halbjahre einmal, auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen. Bei den periodischen Untersuchungen sind alle Euter abzutasten und kranke und krankheitsverdächtige Tiere lege artis zu untersuchen. Die Untersuchungsergebnisse sind in ein Kontrollbuch einzutragen.

2. Kranke und medikamentös behandelte Tiere, deren Milch durch die Erkrankung oder Medikation nachteilig beeinflußt wird, sind von der Gewinnung von Milch für den menschlichen Verkehr so lange auszuschließen, bis die Krankheit behoben ist. Tuberkulöse Tiere sind auszuschließen, soweit sie mit Eutertuberkulose und andern offenen Formen der Tuberkulose (Lungen-, Gebärmutter-, Darm- und Nierentuberkulose) behaftet sind.

Im übrigen können die Milch gesundheitsschädlich machen: Euterentzündungen, septische Darm- und Gebärmutterentzündungen und andere Septikämien, Tetanus, Aphthenseuche, Milzbrand, Maltafieber, Pocken, Tollwut.

Wenn die Milch im ausreichend erhitzten Zustand unschädlich ist, wie bei der Aphthenseuche, ist zu erlauben, die Milch in diesem Zustand in den Verkehr zu geben, sofern sie nicht von Kühen stammt, die mit Aphthen am Euter behaftet sind. Als ausreichende Erhitzung ist Erhitzung auf 85° für die Dauer von etwa einer Minute anzunehmen.

Von Medikamenten gehen insbesondere in die Milch über: Aloe, Arsen, Brechweinstein, Jod, Quecksilberpräparate, Arecolin, Eserin, Pilocarpin, Strychnin, Veratrin und andere Alkaloide.

3. Zur Ergänzung der periodischen tierärztlichen Untersuchungen ist dem Besitzer aufzugeben, bei erheblichen Erkrankungen der Milchtiere (fieberhaften Allgemeinerkrankungen. Euter-, Darm- und Gebärmuttererkrankungen) und bei medikamentöser Behandlung der Tiere, die Milch vom Verkaufe als menschliches Nahrungsmittel zurückzuhalten, sofern nicht ein Tierarzt die Milch für verkaufsfähig erklärt.

4. Bei der Durchführung der Stallkontrolle hat der Tierarzt darauf zu achten:

a) daß die Tiere nur mit Futter gefüttert werden, aus dem schädliche Bestandteile in die Milch nicht übergehen, und daß insbesondere schimmelige, faulige, ranzige oder sonst verdorbene Futtermittel, Rizinuskuchen und Senftreber von der Verwendung als Futtermittel bei Milchtieren ausgeschlossen werden;

b) daß die Milchgewinnung sauber erfolgt und zu diesem Zwecke auf Reinlichkeit der Melker, ferner auf die ostfriesische oder eine der Wirkung nach ähnliche saubere Art der Aufstallung, sowie auf regelmäßige Reinigung der Euter, z. B. mit einem mit Vaseline eingefetteten Tuche, sowie darauf hingewirkt wird, daß die ersten Kubikzentimeter Milch in ein besonderes Gefäß gemolken und als Nahrungsmittel für Menschen nicht verwendet werden;

c) daß gebrauchtes Bett- oder Packstroh nicht als Streu benutzt werden und die Erneuerung der Streu und das Füttern während des Melkens unterbleiben;

d) daß die Milch nach der Gewinnung zweckdienlich behandelt und unmittelbar nach dem Melken aus dem Stalle entfernt. sorgsam geseiht und abgekühlt und hierauf in einem sauberen, luftigen und kühlen Raume aufbewahrt wird, der weder als Wohn-, Schlaf- oder Krankenzimmer benützt wird noch mit solchen Räumen in offener Verbindung steht, und in dem Haustiere nicht gehalten werden;

e) daß als Milchgefäße nur solche Behälter verwendet werden, die bequem gereinigt werden können und aus denen schädliche Stoffe nicht abgegeben werden, daß der Verschluß der Milchgefäße nur mit durchaus sauberem und auch sonst einwandfreiem Material erfolgt, daß die Milchgefäße nicht zu anderen Zwecken als zur Aufbewahrung und zum Transport der Milch verwendet werden und daß sie nach Gebrauch baldigst sorgfältig gereinigt, nach Erfordern (z. B. bei Maul- und Klauenseuche) durch Ausdämpfen oder Behandlung mit heißer 3proz. Sodalösung desinfiziert, nach der Reinigung mit Kalkwasser oder Sodalösung ausgespült, mit reinem Wasser nachgespült und hierauf an einem sauberen Platze auf einem Gestell mit der Öffnung nach unten zum Trocknen aufgestellt werden.

V. Die Laboratoriumskontrolle hat den Zweck der Kontrolle, ob die unter IV angegebenen Vorschriften beachtet und insbesondere, ob sich nicht unter den zur Milchgewinnung aufgestellten Kühen solche befinden, die mit erheblichen Krankheiten behaftet sind, bei denen schädliche Stoffe in die Milch übergehen (Tuberkulose, Milzbrand, Mastitis usw.).

Die Laboratoriumskontrolle wird an Milchproben aus dem Stalle und dem Handel vorgenommen und besteht in der Anwendung derjenigen Untersuchungsmethoden, die die Möglichkeit geben, Milchschädlichkeiten zu ermitteln, also insbesondere in der Anwendung der Sinnenprobe (Ermittlung von Milchfehlern), der bakteriologischen Untersuchung, der Trommsdorffschen Probe, der Gärprobe usw. Bei positiven Befunden ist der Besitzer anzuhalten, eine tierärztliche Untersuchung seines Bestandes herbeizuführen.

VI. Milchwirtschaftliche Betriebe, in denen Vorzugsmilch (Kinder- und Kurmilch) gewonnen wird, sind einer verschärften tierärztlichen Kontrolle zu unterwerfen.

Bei der Stallkontrolle ist darauf zu achten, daß kein Tier zur Vorzugsmilchgewinnung aufgestellt wird, bevor es tierärztlich sorgfältig untersucht und völlig einwandfrei befunden worden ist. Die periodische Untersuchung hat alle 14 Tage stattzufinden. Die Anwendung der Tuberkulinprobe als Hilfsmittel zur Feststellung der Tuberkulose bei der erstmaligen Untersuchung und bei späteren Untersuchungen bleibt dem untersuchenden Tierarzt überlassen. Jedenfalls sind aber als Laboratoriumskontrolle alle 14 Tage Gesamtmilchproben auf Meerschweinchen zu verimpfen, um die Freiheit der Milch von Tuberkelbazillen regelmäßig zu kontrollieren.

Im übrigen sind folgende Vorschriften durchzuführen, die bereits in bestehenden Vorschriften für die Regelung des Milchverkehrs enthalten sind:

1. In den Ställen, in denen zur Gewinnung von Vorzugsmilch bestimmte Kühe aufgestellt sind, darf anderes Vieh nicht untergebracht werden. Der Stall muß hell und gut gelüftet, mit undurchlässigen, leicht zu reinigenden Fußböden und Krippen und mit guten Vorrichtungen zur Beseitigung der Jauche versehen sein, mindestens so viel Raum bieten, daß alle Kühe sich gleichzeitig legen können, und Wände besitzen, die bis wenigstens 1,50 m Höhe mit undurchlässigem Belag oder Anstrich versehen sind. Die Ställe sind täglich, die Krippen nach jeder Fütterung gründlich zu reinigen, möglichst staubfrei und dauernd in gutem Zustand zu halten.

2. Im Stalle oder in seiner unmittelbaren Nähe muß eine Waschvorrichtung für die melkenden Personen vorhanden sein. Die nötigen Aborte dürfen nicht in der Nähe des Stalles gelegen sein.

3. Die Kühe sind täglich, und zwar nach Beendigung einer Melkzeit, gründlich zu putzen. Danach ist der Stall ausgiebig zu lüften. Die Kühe sind täglich ins Freie zu lassen.

Erkrankte Kühe müssen aus dem Stalle entfernt oder in eine räumlich abgegrenzte Abteilung des Stalles verbracht werden. Ihre Wiedereinstellung unter die Vorzugsmilchkühe darf erst erfolgen, nachdem der beamtete Tierarzt sie für unbedenklich erklärt hat. Ebenso sind Kühe zum Abkalben in einen anderen Stall zu bringen.

4. Über die zur Lieferung von Vorzugsmilch dienenden Kühe ist ein besonderes Kontrollbuch zu führen. In der Liste sind für jede Kuh anzugeben der Tag der Untersuchung durch den amtlich beauftragten Tierarzt, der Einstellung der Kuh unter die Vorzugsmilchkühe, der Bedeckung, des Abkalbens, Erkrankungen und etwaige zeitweilige Ausschließung.

5. Für jede Kuh ist mindestens zweimal wöchentlich die während 24 Stunden gelieferte Milchmenge festzustellen und in eine Liste einzutragen, die sechs Monate lang aufzubewahren ist.

6. Der überwachende Tierarzt ist jederzeit befugt, die Ställe, die Milchkühl- und Aufbewahrungsräume und die Futter- und Milchvorräte zu besichtigen, die Milchkühe zu untersuchen und die Listen einzusehen.

7. Zur Fütterung der für die Gewinnung von Vorzugsmilch dienenden Kühe dürfen nur durchaus einwandfreie Futtermittel benützt werden. Statthaft sind namentlich gut gewonnenes Heu, das nicht mit giftigen Pflanzen durchsetzt, nicht schimmelig, dumpfig, staubig und nicht von Befallpilzen überzogen ist, Stroh von Halmfrüchten von gleicher Beschaffenheit, Getreidekleie, Getreideschrot, Erdnuß- und Sesamkuchen und Leinsamenmehl. Frisches Grünfutter und Weidegang auf gut bestandenen Wiesen und Weiden sind zulässig, wenn diese Art der Fütterung nicht nur gelegentlich, sondern regelmäßig für längere Zeit erfolgt und sich der Übergang dazu allmählich vollzieht. Ausgeschlossen sind Molkereirückstände, sowie alle Futtermittel und Futtermischungen, die Durchfall oder andere Verdauungsstörungen bei den Kühen erzeugen, der Milch einen ungewöhnlichen Geruch oder Geschmack verleihen oder sie sonst minderwertig machen. Dazu rechnen insbesondere Schlempe, Schnitzel (außer getrockneten), Melasse, Rübenblätter, weiße Rüben, Steck-, Kohl- und Stoppelrüben, eingesäuertes Futter, Fleisch-, Fisch- und Blutmehl, Pülpe.

8. Die mit Melken befaßten Personen haben dabei saubere Kleidung und reine Schürzen zu tragen.

9. Was die Behandlung der Vorzugsmilch nach dem Melken anbetrifft, so ist jedes gefüllte Melkgefäß sofort aus dem Stalle zu entfernen, die Milch alsbald zu seihen oder in sonst geeigneter Weise zu reinigen und, soweit sie nicht etwa sofort vom Verzehrer in Empfang genommen wird, sogleich möglichst tief zu kühlen und, vor Staub und sonstigen Verunreinigungen geschützt, bei Temperaturen unter 10° bis zum Verkauf aufzubewahren.

Die in den Handel gebrachte Milch darf nicht vor mehr als 15 Stunden gewonnen sein und ist bis zur Ablieferung an den Verzehrer in geeigneter Weise kühl zu halten.

Die Milch darf nur in fest verschlossenen, eigens bezeichneten und vor unbefugtem Öffnen geschützten Flaschen aus ganz oder fast farblosem Glase in den Verkehr gebracht werden. Nur bei Lieferung in Mengen von mehr als 20 Liter täglich an Krankenhäuser, Krippen und dergleichen kann von dieser Vorschrift Abstand genommen werden.

Diese vom Standpunkt der Hygiene gewiß maßvollen Vorschläge, die, wie Professor Zschokke in der Vorberatung bemerkte, in der Schweiz bereits durchgeführt und die hinsichtlich ihres zweiten Teils (Gewinnung von Vorzugsmilch) den preußischen Normativbestimmungen über den Verkehr mit Milch wörtlich entnommen sind, lösten verschiedenfachen Widerspruch aus, die fast durchweg auf den Ton gestimmt waren, die Tierärzte wollten sich durch diese Vorschläge unangemessene Kompetenzen sichern. Um den Grad der Sachverständnis und der Objektivität, mit der die Debatte aus dem Lager der Gegner der Vorschläge geführt wurde, zu kennzeichnen, möge nur folgendes angeführt sein: Ein Redner bemängelte die Ausführlichkeit der Grundsätze für die tierärztliche Milchkontrolle, während über die ärztliche und chemische Kontrolle, die nach der Natur des Referates nur ihren Kernpunkten nach zu skizzieren waren, so wenig gesagt sei (!). Ein andrer, dazu ein naher Verwandter eines Tierarztes, von dem man einiges Vertrautsein mit tierärztlichen Verhältnissen erwarten konnte, erklärte, die Vorschläge enthielten „Redensarten", die Tierärzte verständen nichts von Milchfehlern, solche zu beurteilen sei Sache der milchwirtschaftlichen Institute; wenn diese die Kenntnisse eines Tierarztes brauchten, würden sie sich einen solchen als Assistenten anstellen (!). Es muß anerkannt werden, daß diese von Sachkenntnis und Hochachtung vor einem andern Stande nicht getrübte Entgleisung von den an-

wesenden Führern der Milchwirtschaft nicht gebilligt wurde und daß sich der Redner, nachdem ihm die Worte ohne die gehörige Überlegung entflohen waren, bei mir persönlich entschuldigt hat, daß er aber nicht den Weg fand, seine die Referenten und den tierärztlichen Stand verletzenden Äußerungen in derselben Öffentlichkeit zurückzunehmen, in der er sie gemacht hatte. Ein dritter Redner erklärte, die Grundsätze seien aufgestellt, die Tätigkeit der Chemiker bei der Milchkontrolle herabzusetzen, die Skizzierung des Anteils der Chemiker an der Milchkontrolle verrate Mangel der Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse, da außer Konservierungsmitteln auch andere der Milch zugesetzte Stoffe nachzuweisen seien und Feststellung der Frische, des Säuregrades der Milch usw. doch auch zu den Aufgaben der chemischen Untersuchung gehörten. Zu der verletzenden Unterstellung dieses Redners lag auch nicht der entfernteste Grund vor, da die gesamte Kommission bemüht war, die Kompetenzen der verschiedenen, bei der Milchkontrolle beteiligten Sachverständigengruppen objektiv anzugeben, und da es sich bei der Skizzierung der Aufgaben der ärztlichen und chemischen Milchkontrolle nur um die Angabe der Kardinalpunkte, die zweifellos richtig festgestellt sind, handeln konnte. Im übrigen haben bei der Feststellung der Grundsätze auch Männer der Milchwirtschaft mitgewirkt, die die Tätigkeit des Chemikers bei der Milchkontrolle genau kennen, wie Benno Martiny, Professor Winkler-Wien, Professor Gorini-Mailand und Professor Happich-Dorpat.

Die mitgeteilten Einwände wurden von deutschen Delegierten gemacht, und es geschah nicht ohne Grund, wenn ein führender französischer Teilnehmer am Kongreß sich über diese „querelles allemandes“, die mit dem zur Verhandlung stehenden Thema nichts zu tun hätten, geärgert äußerte. Beachtenswert waren von den Ergebnissen der Diskussion allein die Vorschläge von milchwirtschaftlicher Seite, zur Durchführung der Kontrolle der Fütterung und Haltung der Kühe und der Gewinnung und Pflege der Milch auch milchwirtschaftliche Sachverständige mit heranzuziehen, wie dies bereits in der Schweiz und in einem Teile von Bayern der Fall ist.

Nun wird die Frage der tierärztlichen Milchkontrolle die Studienkommission des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes, hoffentlich unter Zuziehung von Tierärzten, und den nächsten in drei Jahren in Kopenhagen stattfindenden Kongreß erneut beschäftigen. Möge diese Arbeit einen alle bei der Milchkontrolle beteiligten Sachverständigengruppen in gleicher Weise zufriedenstellenden und somit einen harmonischen Abschluß finden, der zu den Äußerungen einiger Diskussionsredner auf dem Berner Kongreß in einem wohltuenden Gegensatze steht. Letzteren möge zum Schlusse folgendes gesagt sein: Solange die Milch von lebenden Kühen und nicht in der Retorte gewonnen wird, wird die tierärztliche Milchkontrolle der wichtigste Teil der Milchkontrolle sein und bleiben! Zum Troste für die Referenten, die an den Grundsätzen für die tierärztliche Milchkontrolle mitgearbeitet haben, möge die Tatsache gereichen, daß über die Frage der Handhabung der Milchkontrolle nicht durch Beschlüsse zufälliger Majoritäten auf milchwirtschaftlichen Kongressen, sondern auf Grund sachverständiger Erwägungen in den einzelnen Ländern entschieden wird. (Schluß folgt.)

— **13. Allgemeine Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte am 19. und 20. Juni 1914 in Berlin.** Die Tagungen des preußischen Vereins besitzen den unverkennbaren Vorzug, daß sie an der Zentralstelle unserer Fachwissenschaft abgehalten und auch aus dem Grunde stets gut besucht werden, weil sie am ersten Tage die Besichtigung eines neuen wissenschaftlichen Instituts oder einer neueingerichteten städtischen Anstalt bringen, was bei der Fülle derartiger Einrichtungen unseres Spezialgebietes in der Reichshauptstadt nicht wundernehmen kann. So auch heute. Und wenn man das **neue physiologische und chemische Institut der Tierärztlichen Hochschule** besichtigt, wie dies der preußische Verein am 19. Juni um 3 Uhr nachmittags getan hat, so muß man sagen: Fürwahr, unsere Fachwissenschaft ist in ihren Lernmitteln vorangegangen, auch das tierärztliche Studium ist in seiner Entwicklung nicht zurückgeblieben.

Als Direktoren dieser vereinigten Institute begrüßen den Verein Se. Magnifizenz Prof. Dr. Cremer und Prof. Dr. Schroeter. Letzterer demonstriert zunächst von den Neuschaffungen den großen Hörsaal und gibt an der Hand einer Reihe tadelloser Projektionsbilder einen Einblick in die bequemen Arbeitsstätten der wissenschaftlichen Forschung, für die in dem dreigeschossigen, stattlichen Bau in vorzüglicher Weise gesorgt worden ist. Der helle und luftige Hörsaal ist mit Absicht so groß gewählt worden, weil in ein und demselben Auditorium zwei Disziplinen, Physiologie und Chemie, gelehrt werden. Der Vortragstisch ist 14 m lang und seine Platte in einzelne Teile zerlegbar, um Experimente, die dort aufgestellt sind, herausrollen und andere an die Stelle setzen zu können. Darauf befinden sich links und rechts je ein Digestorium für giftige Dämpfe, in der Mitte eine große pneumatische Wanne, alles durch hydraulischen Druck heb- und versenkbar; eine reichhaltige Installation, bestehend aus ca. 100 Hähnen für Gas-Preßluft, Saugluft, Dampf, Warm- und Kaltwasser. Die Elektrizitätsentnahme kann an verschiedenen Stellen in jeder beliebigen Stromstärke geschehen, was durch eine Schalttafel ermöglicht wird. An der Mitte der Rückwand sieht man eine 6 m hohe Tafel, deren Höhenverstellung durch einen Elektromotor be-

dingt wird. Zu beiden Seiten ist je ein Digestorium angebracht, in dem von einem dahinter gelegenen Versuchsraum aus Experimente für die Vorlesung vorbereitet und unmittelbar in den Hörsaal hineingeschoben werden können. Ein Epidiaskop sowie ein zweiter Spezialprojektionsapparat sind in der Mitte des Saales aufgestellt, vermittels deren man Projektionen jeder Art von Präparaten und Abbildungen vorführen kann. Nachdem durch Druck auf zwei Knöpfe die vier großen Fenster rechts und links des Saales verdunkelt worden waren, wurden nachstehende Bilder gezeigt: 1. Übersichtsbild. 2. Frontansicht des Gebäudes. 3. Grundriß des Ostflügels mit Hörsaal; dieser ist infolge des sumpfigen Untergrundes neben der Panke ein Pfahlbau. 4. Durchschnitt durch den Westflügel sowie durch den Hörsaal. 5. Grundriß des Kellergeschosses mit der Frischluftzuführungsanlage; die Luft wird durch harmonikaartig angeordnete Filter angesaugt und durch Ventilatoren in die einzelnen Säle und Räume gedrückt. 6. Grundriß des chemischen Instituts im 2. Stockwerk mit den Hauptraumen des chemischen Instituts. 7. Raum mit fünf Systemen von künstlicher Saugventilation. 8. Blick in den chemischen Arbeitssaal mit 92 Arbeitsplätzen, jeder mit einem besonderen Abzugsrohr versehen; da der Saal nur einen Eingang hat, so befindet sich an seiner Rückseite eine breite eiserne Veranda mit Leitern zum Herabsteigen bei etwa auftretenden Bränden. 9. Schwefelwasserstoffzimmer, desgleichen mit besonderen Arbeitsplätzen. Da es eine vorzügliche mit $2^1/_2$-PS-Ventilator getriebene Absaugung besitzt, so kann man dort arbeiten, ohne eine Spur von Schwefelwasserstoff zu riechen. 10. Ausgaberaum für Apparate an die Studierenden. 11. Raum für Arbeiten im Großen (Fabrik genannt) mit Digestorium eigener Art, das durch Platten ganz geschlossen werden kann, mit großen durch Elektromotor betriebenen Rührkesseln und tadelloser Entwässerung. 12. Nachtarbeitszimmer, explosionssicher. 13. Forensisches Zimmer, die letzteren beiden dicht neben der Kühlanlage und Dienerwohnung im Untergeschoß. 14. Physikalisch-chemische Arbeitsräume mit großem, eigentümlich geformten Arbeitstisch, verschiedensten physikalisch-chemischen Apparaten und Digestorium; daneben verdunkelter Raum für optische und polarimetrische Untersuchungen. 15. Gasanalytisches Zimmer. 16. Photographisches Zimmer, ganz verdunkelt, darin mikrophotographischer Apparat. 17. Bibliothek, worin auch die analytischen Wagen für die Praktikanten aufgestellt sind. 18. Privatlaboratorium. 19. Spülzimmer mit Destillationsapparat für Wasser, das gleichzeitig einen Trockenschrank heizt, also sehr billig ist. 20. Vorbereitungsraum für die chemischen Experimente zum Hörsaal. 21. Wasserdruckerhöhungsanlage. Da auf dem zweiten Obergeschoß von den $3^1/_2$ Atmosphären des Berliner Wasserdrucks nur noch 1,8—2 Atmosphären übrigbleiben, so wird der Druck hier auf 6 Atmosphären erhöht; der Apparat besitzt selbsttätige Steuerung mit automatischem Anlasser. 22. Korridore mit Kleiderschränken. 23. Preß- und Saugluftanlage. 24. Maschinenraum mit Hochdruckdampfkessel, Kesseln für die Zentralheizung und Motor für die Hörsaaltafel.

Se. Magnifizenz Prof. Dr. Cremer übernahm als Fortsetzung die Erklärung folgender Projektionsbilder: 1. Grundriß des physiologischen Instituts. 2. Grundriß des Erdgeschosses oder Hochparterre mit den Räumen zur gelegentlichen Benutzung, wie Vorbereitungszimmer zum Hörsaal, Kurssaal, Versuchstierraum, Schwefelwasserstoffzimmer; zudem Respirationszimmer, Operationsraum II für Tiere, die nicht am Leben bleiben sollen. Auf der andern Seite befindet sich der Operationsraum I mit dem aseptischen Stall. 3. Vorbereitungszimmer für den Operationsraum. 4. Werkstätte, 5. Sammlungsraum, 6. Repetitorzimmer, 7. Praktikumssaal für den chemischen Teil der Physiologie. 8. Erstes Obergeschoß mit physiologischem Laboratorium, ferner Ausgabezimmer für Apparate, optisches Zimmer, Wägezimmer, Bücherei, Sprechzimmer des Professors, Privatlaboratorium; von hier aus vermag das Elektrokardiogramm Herzkurven von Pferden aufzunehmen, die unten im Stalle stehen. Dazu gehört eine ganze Reihe von Assistentenzimmern, ein Raum für serologische und anatomische Studien, Elektrometerzimmer und Dunkelzimmer. Die Installation des Abdampfraumes ist auf die Weise eingerichtet, daß als Wärmequelle nur Dampf in Frage kommt, und daß zur Vermeidung jeglicher Explosionsgefahr alle elektrischen Schalter außerhalb des Raumes angebracht wurden.

Die Baukosten für das Gebäude, das am 28. Januar 1912 eingeweiht worden ist, betragen 469 000 M, die Kosten für die innere Einrichtung 440 000 M, wozu noch an Nachtragsraten 100 000 M kommen, sodaß 1 100 000 M Gesamtkosten entstanden sind.

Der Vorsitzende, Veterinärrat Goltz, dankte Sr. Magnifizenz Prof. Dr. Cremer sowie Prof. Dr. Schroeter im Namen des preußischen Vereins und bat, das große Interesse, das alle Teilnehmer diesen Neuschaffungen der Tierärztlichen Hochschule entgegenbrachten, als ein Zeichen der Anerkennung betrachten zu wollen. Bei der darauf folgenden Besichtigung übernahmen beide Herren in liebenswürdiger Weise die Führung durch ihre Institute.

II. Versammlung vom 19. Juni 1914, abends 7 Uhr.

1. Abgrenzung der Tätigkeit der Tierärzte und der Nahrungsmittelchemiker. Dr. Meyer-Mülheim hat ein eingehendes Referat eingesandt. Der Vorstand beschloß, sich der Eingabe des Reichsverbandes anzuschließen. Der Vorsitzende verliest die darauf Bezug nehmende Eingabe des preußischen Vereins.

Ferner wurde **Bericht über die Tagung des Reichsverbandes in Eisenach** erstattet; es waren 3 Herren delegiert, Goltz, Geldner und Maske. Da der Bericht darüber in der „Schl. u. V.-Ztg." bekannt gegeben ist, so erübrigt es sich, darauf näher einzugehen. Im Reichsverband ist alles das behandelt worden, was früher im preußischen Verein besprochen und behandelt wurde, so daß dieser sich nur freuen kann, daß der Reichsverband ihm einen Teil der Arbeit abgenommen hat.

Es folgt **Bericht über die Tagung des Deutschen Veterinärrats in Göttingen.** Der Verein hat bekanntlich in der letzten Versammlung beschlossen, aus dem D. V. auszutreten, und dies dem D. V. mitgeteilt, eine Antwort hierauf noch nicht bekommen.

In einem Schreiben des D. V. ist mitgeteilt worden, Dr. Bach beabsichtige, einen Vortrag über den Internationalen Kongreß in London zu halten; das freundliche Anerbieten

konnte jedoch wegen der reichbesetzten Tagesordnung nicht angenommen werden, so gern der Verein Kollegen Bach gehört hätte.

Vom Verein schlesischer Tierärzte ist ein ausführlicher **Bericht über tierärztliche Standesangelegenheiten** zugegangen. Dieser Bericht wurde sämtlichen Tierärztekammern übersandt, so daß der Verein preußischer Schlachthoftierärzte in diesem Jahre in dieser Sache nichts mehr zu veranlassen braucht.

2. **Kassenbericht.** Einnahmen:

	2673,— M	
	26,— „	
Vortrag	32,09 „	
Verband . . .	474,— „	
Rücklage . . .	1015,— „	
	4210,09 M	3147,61 M

An den Veterinärrat sind keine Beiträge geleistet. Gesamtzahl der Mitglieder 274, gestorben 7. Zur Ehrung der verstorbenen Kollegen erhebt sich die Versammlung von den Sitzen. 15 Mitglieder wurden als ausgetreten betrachtet, da sie keine Zahlung leisteten. 24 Mitglieder traten aus. Jetziger Bestand 221 Mitglieder.

An diese Mitteilungen schließt sich eine Aussprache über die Zahlung der Beiträge an den preußischen Verein sowie an den Reichsverband seitens derjenigen Kollegen an, die nur dem preußischen Verein angehören, und derjenigen, die auch den Provinzial-Vereinen angehören. Dr. Bolle und Hintzen sind Kassenprüfer.

3. **Neuwahl des Vorstandes** und 5. **Änderung der Satzungen,** werden zusammen verhandelt. Ein Antrag geht dahin, der Vorstand möge noch ein Jahr sein Amt behalten, und die Neuwahl soll solange hinausgeschoben werden, bis die Ansichten über die neuen Projekte sich geklärt haben. Mit Rücksicht auf den Paragraphen des Reichsverbandes, daß ihm alle Anträge vorzulegen seien, wird beschlossen, alles beim Alten und den Reichsverband an den preußischen Verein herantreten zu lassen. Klepp erklärt, daß dieser Paragraph des Reichsverbandes des preußischen Vereins unwürdig sei. Schrader bemerkt, bei der Frage einer eventuellen Satzungsänderung seien 40 Kollegen in nichtleitender Stellung zu berücksichtigen. Niens möchte die Statutenänderung vorgenommen wissen, aber auch die Satzung des Reichsverbandes einer Revision unterziehen.*) Plath und andere Schlachthofleiter sind aus dem preußischen Verein ausgetreten, außerdem gehören 75 nicht zum Verein; diese würden alle zu einem preußischen Verein der Schlachthofdirektoren kommen. Dr. Müller spricht für den Reichsverband, Dr. Doenecke für den Direktorenverein. Wille äußert sich wie Niens und Dohmann. Klepp: Der Vorstand des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte besteht nicht und hat nicht aus lauter Schlachthofdirektoren bestanden. Bockelmann: Der Schwerpunkt unserer Interessen und damit unserer Erwartungen liegt bei den Kommunalverwaltungen. Daher sind die Direktoren die Fürsprecher für die Lage der nichtleitenden Tierärzte, und es ist wirksamer, wenn der Verein der Schlachthofdirektoren etwas tut; deshalb ist ein solcher Verein durchaus berechtigt. Dr. Henschel-Berlin stimmt Bockelmann zu, daß die Direktoren viel für ihre Tierärzte zu erwirken vermögen, warnt aber, durch Gründung eines Direktorenvereins die nichtleitenden Schlachthoftierärzte zu verstimmen und vielleicht eine Zersplitterung herbeizuführen. Geldner: Es muß heißen Schlachthofdirektoren und Schlachthoftierärzte! Die größte Zahl der ersteren arbeitet allein ohne Kollegen in ihren Schlachthöfen und ist am schlechtesten dran. Ein zweiter Antrag geht dahin, die Satzung des preußischen Vereins solle so geändert werden, daß er dem Reichsverband gegenüber seine Selbständigkeit behält. Dieser Antrag wird angenommen, desgleichen die Vertagung der Vorstandswahl.

*) Hierbei würden auch die Bestimmungen über die Wahl des Vorstandes zu revidieren sein, deren Unhaltbarkeit sich bei ihrer ersten Anwendung in Leipzig ergeben hat. D. H.

4. Tragung der Kosten der sog. **Höchstkommission.** Geldner: Die Sache soll als reine preußische behandelt werden. Dr. Bützler: Die Kommission hat ihre Arbeiten noch nicht abgeschlossen, da die Mittel für Revisionen an Schlachthöfen nicht zur Verfügung standen und aus mittleren und kleineren Schlachthöfen noch nicht genügend Material vorhanden ist. Die Kommission ist verstärkt worden durch 3 Tierärzte des Reichsverbandes (2 nichtleitende, 1 ambulatorischen), der Reichsverband übernimmt einen Teil der Kosten. Wir bitten bei der Schwierigkeit der Materie, auf der nächsten Versammlung den Abschluß mitteilen zu dürfen. Goltz: Die vereinbarten 3 M pro Mitglied sollen der Kommission zur Bestreitung der Unkosten zur Verfügung gestellt werden, jedoch soll eine weitere Bewilligung nicht erfolgen, das weitere vielmehr dem Reichsverband überlassen bleiben. Es soll an letzteren geschrieben werden, um den Kontakt zwischen ihm und dem preußischen Verein herzustellen.

6. **Wahl der Delegierten zum Reichsverbande.** Bei 75 Mitgliedern sind 2 Delegierte und 2 Ersatzmänner zu wählen. Es wurden gewählt a) Goltz und Dr. Bolle, b) als Ersatzmänner Dohmann und Dr. Henschel. Der Jahresbeitrag soll wieder wie früher 5 M betragen.

7. Roloff-Halberstadt, Binder-Magdeburg, Dr. Beyer-Wendel wurden als neue Mitglieder aufgenommen.

III. Sitzung vom 20. Juni 1914.

Das Ministerium für Landwirtschaft usw. hat auf die Einladung Geh. Reg.-Rat Dr. Nevermann zur Tagung entsandt. Der Ehren-Präsident des Deutschen Veterinärrats, Geh. Rat Dr. Esser, dankte schriftlich. Als Gäste wurden alsdann begrüßt Se. Magn. Prof. Dr. Cremer sowie Geheimrat v. Ostertag. Entschuldigt haben sich Colberg, Glamann, Hentschel-Oels, Gerlach-Liegnitz.

Vorträge: 1. Reg.-Rat Dr. Titze berichtet in mustergültiger Weise über **Untersuchungen des Situs der Lymphdrüsen** bei Rindern und Schweinen, die er mit v. Ostertag und Zwick in den Jahren 1911—1913 in der Veterinärabteilung des Kgl. Reichs-Gesundheitsamts ausgeführt hat.*) Die Untersuchungen sollten den Weg der Ausbreitung der Tuberkulose feststellen. Im Gegensatz zu den Rindern war es bei den Schweinen nicht möglich, eine örtliche Tuberkulose zu erzeugen, wohl aber den Weg der Tuberkulose zu verfolgen. Durch den Weg, den die Tuberkelbazillen genommen hatten,

*) Der Vortrag erscheint in dieser Zeitschrift in extenso.



konnte das Wurzelgebiet der Lymphdrüsen bei den Schlachttieren ermittelt werden. Die Lage der Drüsen wird an der Hand von Abbildungen erläutert. Aus den Untersuchungen erhellt, daß die Trennung des Vorder- und Hinterviertels beim Rinde zwischen dem 8. und 10. Interkostalraum zu erfolgen hat. Das Wurzelgebiet der Buglymphdrüse reicht bis zum 9. Interkostalraum und deckt sich im allgemeinen mit dem der Achsellymphdrüsen. Wichtig ist folgende Feststellung: Die Kniefaltendrüse gehört nicht zu den eigentlichen Fleischlymphdrüsen, sondern die Kniekehllymphdrüsen, die Sitzbeindrüsen und die inneren Darmbeindrüsen, letztere aber nur bedingt. Die Euterlymphknoten sind nicht als Fleischdrüsen zu beurteilen. Beim Schweine liegt die Bugdrüse dicht beim Ohrspeichellymphknotenpaket, deshalb sind Verwechselungen bei der Untersuchung zu vermeiden. Eine wichtige Rolle spielt beim Schwein auch die Brusteingangsdrüse. Im übrigen bestehen Abweichungen im Vergleich zum Rinde. Das Schwein besitzt keine eigentlichen Achseldrüsen sowie keine oberen und unteren Brustwanddrüsen. Wie beim Rinde, ist beim Schweine das Vorderviertel im achten Interkostalraum vom Hinterviertel abzusetzen. Als Fleischlymphdrüsen der hinteren Gliedmaßen kommen die inneren Darmbein-, Sitzbein- und Kniekehllymphdrüsen in Betracht. Ein gleichmäßiges Verfahren auf Grund der neuen Feststellungen über den Situs der Lymphdrüsen kann nur durch Festlegung von Normen erzielt werden, und der preußische Verein kann durch seine Tuberkulose-Kommission daran mitarbeiten.

2. Haffner referiert über die **Grundsätze für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere.** v. Ostertag und Henschel sagen mit Recht: Allgemeine Normen für die Beurteilung lassen sich nicht mit absoluter Genauigkeit festlegen. Haffner schlägt vor, die von der rheinischen Tuberkulosekommission getroffenen Vereinbarungen über die Normen anzunehmen und sie durch die Behörde sanktionieren zu lassen. Die Kommission hat sich u. a. auch mit der Ausdehnung der Erweichungsherde sowie mit der Ausbreitung der Tuberkulose auf mehrere Organe beschäftigt. Haben die Erweichungsherde eine bindegewebige Kapsel, so sind sie nach Ansicht von Haffner ohne praktische Bedeutung für die Beurteilung des Fleisches. Diese Ansicht vertreten auch Nieberle und Titze. Die multiple, herdförmige tuberkulöse Bronchopneumonie hält ersterer Forscher für besonders wichtig; dabei stellen die Lymphdrüsen keine Filter mehr dar, sondern geradezu Brutstätten für die Tuberkelherde. Auch werden von diesen Herden beständig Tuberkelbazillen in die Blutbahn abgeschwemmt, daher handelt es sich um eine sehr gefährliche Form. Es sei dagegen nach N. nicht notwendig, den Begriff der strahligen Verkäsung in die Beurteilung mit aufzunehmen. Wenn eine große Anzahl von kleinen miliaren Herden in Milz oder Nieren oder Fleischdrüsen vorhanden sind, nur dann liegt nach Ansicht der Kommission eine frische Blutinfektion vor. Bei Tuberkulose mit hochgradiger Abmagerung bemängelt die Kommission, daß bisher kein Unterschied zwischen vollständiger und hochgradiger Abmagerung gemacht worden ist. Zu erwägen sei auch die Bedeutung der erheblichen Abmagerung als Zwischenstadium. In den amtlichen Bestimmungen sollte dies zum Ausdruck gebracht werden. Während der Prozentsatz der Milztuberkulose beim Schweine im allgemeinen gleich ist, scheine das Vorkommen der Knochentuberkulose verschieden zu sein. Wenigstens geht dies aus dem statistischen Material hervor. Mit der Lymphdrüsentuberkulose hat die Kommission sich ebenfalls befaßt und dabei zum Ausdruck gebracht, daß die Gesäßbeinlymphdrüse anzuschneiden, die Kniefaltendrüse dagegen als Fleischlymphdrüse fallen zu lassen sei. Die Behandlung der Fleischviertel mit abgelaufener tuberkulöser Infektion der Lymphdrüsen soll gemildert werden, was auch alle Forscher zugestehen. Auch für Beurteilung der Därme tuberkulöser Schweine beim Vorliegen einzelner verkalkter Gekröslymphdrüsen könnte eine Milderung empfohlen werden, desgleichen beim Rinde beim Vorliegen einer veränderten Gekröslymphdrüse, vielleicht in der Art, daß hier nur Beanstandung des zugehörigen Darmstückes zu erfolgen habe.

Prof. Bongert spricht in der Diskussion über das Lymphgefäßsystem des Rippenfells, der Wirbelsäule sowie die Lymphdrüsen der unteren Brustwand. Nach seiner Ansicht ist die Bugdrüse beim Schwein jedenfalls keine reine Fleischlymphdrüse, sondern bekommt auch Lymphgefäße von der Hals- und Ohrspeichellymphdrüse. Auch stellt Redner den Begriff der Erweichungsherde bei den Schlachttieren fest. Strahlige Verkäsung ist mit Rücksicht auf die Fleischbeschau gewählt worden; sie ist eine Form, die tatsächlich bei der Untersuchung Berücksichtigung verdient. Die Miliartuberkulose beim Schweine steht auffallenderweise im Vordergrund; unzweifelhaft muß es seine Gründe haben, daß sie öfter vorkommt als die beim Rinde, jedoch sind seine Untersuchungen darüber noch nicht abgeschlossen. Dr. Müller-Buch verweist auf die Häufigkeit der Tuberkulose der Mesenteriallymphdrüsen beim Schwein und erörtert die Beanstandung der Dünndärme in solchen Fällen. Geheimrat Nevermann hat mit Interesse Kenntnis genommen von der großen Arbeit, welche die Tuberkulose-Kommission auf sich genommen hat. Die Abnahme der Tuberkulose, die im Laufe der Diskussion erwähnt wurde, ist jedenfalls infolge tierärztlicher Arbeit eingetreten. Im übrigen warnt er vor Erörterung interner Angelegenheiten in großen, öffentlichen Versammlungen. Regierungsrat Titze stellt den Begriff der frischen Blutinfektion fest, wobei er verschiedene Beispiele erläutert. Geheimrat v. Ostertag unterstreicht die letzten Ausführungen von Nevermann mit Nachdruck und geht auf die richtig ausgeführte Viertelung bei tuberkulösen Tieren ein. Der Wert der Untersuchungen von Bongert und Nieberle über frische Blutinfektion liege darin, daß durch die von Bongert und Nieberle gekennzeichneten pathologischen Befunde der Untersucher darauf hingewiesen werde, auf frische Blutinfektion ganz besonders zu achten. Aufstellung starrer Grundsätze für alle Tuberkuloseformen sei unmöglich, man müßte denn auf 1000 verschiedenartige Tuberkuloseformen exemplifizieren. Die Beurteilung bestimmter Gruppen von Fällen müßte dem Einzelnen überlassen bleiben, wie die Fälle der starken Ausbreitung. Ebenso liegen die Verhältnisse bei der Abgrenzung der vollständigen oder hochgradigen Abmagerung; die Aufstellung einer mittleren

Form, der erheblichen Abmagerung, ist nicht zu begründen. Fleischlymphdrüsentuberkulose mit Abheilung, ohne frische Herde in der Peripherie, ist quoad carnem unbedenklich und kann eine mildere Beurteilung erfahren. Befunde von vereinzelten Tuberkelbazillen im Fleischsafte dürfen nicht überschätzt werden. Ferner dürfen Einzelfälle in der Fleischbeschau nicht verallgemeinert werden, wie es z. B. im Anschluß an die Feststellung der Knochentuberkulose ohne gleichzeitige Erkrankung der korrespondierenden Lymphdrüsen geschah, als die Forderung gestellt wurde, bei Tuberkulose stets sämtliche Tiere zu zerlegen. Die Vorschläge der Tuberkulose-Kommission müssen vorläufig als eine Privatarbeit betrachtet werden, sind aber der Behörde zur Approbation oder anderweitigen Anweisung zu überreichen, damit Vorschriften erlassen werden, die allen Forderungen, wissenschaftlichen wie praktischen, entsprechen.

Goltz stellt die Frage, welche Vorschläge sind an die Behörde zu richten? Er stellt fest, daß die Tuberkulosekommission bereit ist, die Sache weiter zu bearbeiten.

3. Dr. Beyer-St. Wendel fordert die **Änderung einzelner Paragraphen des Schlachthausgesetzes.** Da die Ausführungen die gleichen sind, wie die in der letzten Generalversammlung des Vereins rheinischer Schlachthoftierärzte am 10. Mai d. J. in Trier gemachten, so kann an dieser Stelle auf jene verwiesen werden. Goltz bemerkt dazu, daß der preußische Verein eine ausführliche Petition zur Abänderung des Schlachthausgesetzes vor 10 Jahren eingereicht hat, die jedoch ohne Erfolg geblieben ist. Auch jetzt scheint keine Gegenliebe zu bestehen oder der Wunsch, das Gesetz zu ändern. Die Resolutionen Beyers 1 und 2 werden angenommen.

In der Resolution 2 sollen die Worte „schlachten oder haben schlachten lassen" in einer besonderen Anmerkung erläutert werden, um die zu lange Definition der Referenten in der Resolution selbst zu vermeiden. Die genauere Fassung soll dem Vorstand anheimgestellt werden. Dr. Bach will die Angelegenheit den Städten oder dem großen Städtetag allein überlassen wissen, was aber nach Hintzen jedoch nicht ausreichend ist; die Änderung muß durch diese Resolution erstrebt werden. Es wird betont, die Frage sei auch eine hygienische und deshalb auch tierärztlich wichtig. Da es auch nach Goltzs Ansicht nicht nur eine finanzielle, sondern auch eine hygienische Angelegenheit ist, so wird dem zugestimmt, daß der Verein wohl die Berechtigung habe, sie dem preußischen Städtetag zu unterbreiten.

4. Dr. Bützler: Die **selbständige Untersuchung des Fleisches durch den untersuchenden Tierarzt.**

Auf den ersten Blick scheint es, als ob das obige Thema etwas ganz Selbstverständliches verlangte, und es ist auch die Frage: „Ist die selbständige Beurteilung in den Schlachthöfen durchgeführt?" tatsächlich mit vereinzelten Ausnahmen zu bejahen. Diese Ausnahmen jedoch sollen Gegenstand einer kurzen Besprechung sein. In den §§ 3, 5 und 10 der Ausführungsbestimmungen zum R. F. G. ist die selbständige Beurteilung des Fleisches dem Beschauer übertragen, falls er approbierter Tierarzt ist. Die Einführung dieses Gesetzes im Jahre 1903 brachte für manche Schlachthöfe die Neuerung, daß nun die Schlachthoftierärzte für ihre Untersuchungen verantwortlich wurden. Auch praktisch kam dies dadurch zum Ausdruck, daß die bis dahin gebräuchliche Dienstbezeichnung als 1., 2. Assistent meistens in 1., 2. städt. Tierarzt umgewandelt wurde. Der Assistententitel hatte ebensolange seine Berechtigung, als der Direktor oder der Obertierarzt sich bei Beanstandungen die endgültige Beurteilung des Fleisches vorbehalten hatte, wie dies früher in den achtziger und neunziger Jahren so ziemlich allgemein der Fall war. Damals hatte auch dieser Titel noch seine Berechtigung, weil der junge Kollege tatsächlich seinem Vorgesetzten in der Fleischbeschau assistierte. Aber auch jetzt noch nach 11 Jahren ist in einzelnen Großstädten das frühere System beibehalten worden, und es werden Zweckmäßigkeitsgründe dafür ins Feld geführt, namentlich raschere und gleichmäßigere Untersuchung. Die die Fleischbeschau ausübenden Tierärzte sind verschiedenen Obertierärzten unterstellt und lassen alle ganz oder teilweise zu beanstandenden Tiere zur Beurteilung durch ihren zuständigen Obertierarzt hängen. Rascher führt dieses Verfahren keineswegs zum Ziele, weil es manche Fälle gibt, in denen das Fleisch auch vom Obertierarzt als tauglich bezeichnet wird. Da es aber seiner Kompetenz unterliegt, so sind in diesen Fällen zwei Untersuchungen ausgeführt worden, obgleich nur eine erforderlich gewesen wäre. Gleichmäßiger mag die Beurteilung des Fleisches überall da erscheinen, wo zahlreiche junge Tierärzte arbeiten; jedoch die jungen Tierärzte sind auch überall schon älter geworden als früher, weil sie später in derartige Stellen hineinkommen. Die Selbstständigkeit der Beurteilung stärkt das Verantwortlichkeitsgefühl, und dies sollte man den in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten nicht nehmen. Das Verantwortlichkeitsgefühl ist der beste Gradmesser für die Richtigkeit einer Untersuchung, und in Verbindung mit ausreichenden Kenntnissen gewährt es eine rasche, sichere und gleichmäßige Durchführung des R. F. G.

Wenn ein Schlachthoftierarzt Bedenken hat, sofort die Entscheidung zu treffen, so ist der Zettel „Vorläufig beanstandet" auf den Tierkörper aufzukleben. Erfahrungsgemäß wächst mit jedem selbst untersuchten Falle die Sicherheit des Tierarztes. Die vorläufige Beschlagnahme bildet aber auch ein Mittel, um die Entscheidung nicht in allen Fällen sofort treffen zu müssen, und gewährt Zeit, um den schwierigen Fall mit dem Obertierarzt oder dem Direktor zu besprechen oder erforderlichenfalls durch mikroskopische, bakteriologische oder serologische Untersuchung weiter zu klären. Die Hinausschiebung der Entscheidung ist zudem in Fällen von Notschlachtung, Blutvergiftung, also in allen Fällen geboten, in denen nach der Verfügung vom 30. April 1914 die bakteriologische Untersuchung des Fleisches notwendig ist. Dadurch ist die Nachuntersuchung durch den Bakteriologen oder Obertierarzt nur bei solchen Beanstandungen erforderlich, im übrigen jedoch bis auf ein Minimum zusammengeschrumpft. Aus diesen Gründen ist die selbständige Beurteilung des Fleisches dem untersuchenden Tierarzt zu übertragen.

v. Ostertag und Dr. Junack halten diese Durchführung für die Berliner und andere Großstadtverhältnisse nicht für zweckmäßig, wohl

aber unter sonstigen Verhältnissen. Dr. Müller stimmt dem bei, wenn er auch sonst die Ansicht des Referenten teilt.

Der Vermittlungsvorschlag: in die Resolution Bützler das Wort „tunlichst" einzufügen wird angenommen.

Dr. Bützler: **Abänderung des § 36 B. B. A:** Bekanntlich enthält der § 36 der Ausführungsbestimmung A zum Reichsfleischschaugesetze vom 3. Juni 1900 nur die Bestimmung, daß Hundedärme als „untauglich" zum Genusse für Menschen zu behandeln sind. Alle Tierärzte, welche die Fleischbeschau ausüben, beklagen es, daß in den Ausführungen zum Fleischbeschaugesetze sich nirgendwo Vorschriften finden, welche über die Behandlung gewisser anderer Tierkörperteile verfügen.

Der Vorstand des Vereins Preuß. Schlachthoftierärzte schlägt Ihnen daher vor, an zuständiger Stelle den Antrag zu stellen, dem oben angeführten § 36 folgende Fassung geben zu wollen:

„Hundedärme, Augen, Ohrausschnitte und -muscheln, Afterausschnitte und Geschlechtsteile der Schlachttiere sind als untauglich zu behandeln."

Der Vorstand des Vereins Preuß. Schlachthoftierärzte ist zur Behandlung vorstehender Frage deshalb veranlaßt worden, weil zahlreiche Kollegen fortgesetzt beklagen, keine gesetzlichen Bestimmungen zu haben, welche namentlich an den Schlachthöfen das Beschlagnahmerecht der vorhin angeführten Teile enthalten. Aber auch diejenigen Tierärzte, welche außerhalb der Schlachthöfe Fleischbeschau ausüben, sind in derselben Lage. Es ist ja in manchen Nahrungsmittel-Fälschungsprozessen aufgedeckt worden, daß unbrauchbare Tierteile zur Herstellung billiger Wurstsorten verwandt werden.

Nach einem Vorschlag von Goltz soll in dem formulierten Antrag das Wort „Afterausschnitte" fallen gelassen werden, da der After beim Schweine am Mastdarm verbleiben muß. v. Ostertag gibt die Genese des § 36 d. B. B. A an. Gleichwohl ist es erwünscht, daß Schritte getan werden, die von Bützler genannten Teile bei der Fleischbeschau zurückzubehalten und der mißbräuchlichen Verwendung als Nahrungsmittel zu entziehen.

Nach Goltz soll eine entsprechende Bestimmung unbedingt in die Fleischbeschauregulative aufgenommen werden. Dies empfiehlt auch v. Ostertag als durchführbar.

6. Die Frage der **Regelung der Blutgewinnung zu Nahrungszwecken** wird durch Brade-Perleberg in einer Weise erledigt, die allgemeine Zustimmung findet.

7. **„Die Untersuchung der Schlachtpferde in städtischen Schlachthöfen durch Kreistierärzte"** wird von der Tagesordnung abgesetzt, weil vom Schlesischen Verein, der den Antrag gestellt hat, kein Referent erschienen ist.

8. Die nächstjährige Tagung soll in Düsseldorf stattfinden.

Den Schluß der sehr angeregt und anregend verlaufenen 13. Allgemeinen Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte bildete ein festliches Mahl im „Rheingold", dem als Gäste u. a. Generalveterinär Schlacke und Magnifizenz Cremer mit Damen sowie das Ehrenmitglied Geheimrat v. Ostertag beiwohnten. Bei dem fröhlichen Mahle wurde mit Rücksicht auf die schwache Beteiligung der Vereinsmitglieder der Ansicht Ausdruck verliehen, daß die Teilnehmer an den Tagungen des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte es als nobile officium betrachten müßten, nicht nur den Verhandlungen, sondern auch dem gemeinsamen Mahle als dem Abschluß der Tagung vollzählig beizuwohnen. Dr. Bützler.

— Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens. Winterversammlung. Am 11. Januar d. Js. fand die diesjährige Winterversammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte Westfalens in Gelsenkirchen statt. Der Versammlung ging eine Besichtigung des neuerbauten Gelsenkirchener Schlachthofes voraus. Dank der ausgezeichneten Führung vom Kollegen Direktor Dr. Neubauer war es den zahlreich erschienenen Schlachthof- und Gemeindetierärzten vergönnt, in verhältnismäßig kurzer Zeit die Neuanlagen sowie die praktische Anordnung der inneren Einrichtung eingehend zu besichtigen. Es erübrigt sich, hierauf näher einzugehen, da hierüber schon früher ausführlich berichtet wurde. Herrn Direktor Dr. Neubauer aber und Herrn Obertierarzt Dr. Schwarz sei auch an dieser Stelle für ihre Erläuterungen und Anregungen der wärmste Dank ausgedrückt

Um $12^3/_4$ Uhr eröffnete alsdann der Vorsitzende die Versammlung mit herzlichen Neujahrswünschen, dankte Herrn Direktor Dr. Neubauer nochmals für die umsichtige Führung bei der Besichtigung des Schlachthofes und bewillkommnete die Kollegen Goerdt-Barop, Meyer-Eving, Dr. Neubauer und Tegtmeyer-Gelsenkirchen sowie Pillmann-Herne, die sich um Aufnahme an den Verein gewandt hatten. Die Anwesenheitsliste ergab, daß außer den genannten Kollegen der Einladung gefolgt waren: Clausnitzer-Dortmund, Clausen-Hagen, Dr. Kirsten-Haspe, Thurmann-Altena, Eilert-Iserlohn, Gladen-Buer, Horstmann-Bottrop, Meinikmann-Bocholt, Dr. Henze-Linden-Dahlhausen, Veerhoff-Herford, Voß-Gladbeck, Poelling-Bochum, Dr. Klopmeyer-Wattenscheid, Büscher-Wanne, Dreymann-Castrop, Dr. Eckhardt-Dortmund, Dr. Schmidt-Lünen, Dr. Schwarz-Gelsenkirchen, Dr. Doenecke und Dr. Schmitz-Bochum, Seiberth-Langendreer und als Gäste Mielach-Gelsenkirchen und Heinen-Eickel. Ihr Fernbleiben hatten entschuldigt: Krekeler-Recklinghausen, Volmer-Hattingen, Oberschulte-Lüdenscheid und Bullmann-Witten.

Die nunmehr folgende Kassenprüfung durch Clausen-Hagen und Eilert-Iserlohn hatte die Entlastung des Kassenwarts Thurmann-Altena zur Folge; die Kasse wurde in Ordnung befunden.

Kurz schilderte darauf Dr. Eckhardt-Dortmund den Verlauf der Versammlung des Reichsverbandes, dabei bemerkend, daß der Verhandlungsstoff ein solch umfangreicher war, daß es große Mühe kostete, sich hindurchzuarbeiten. Über diese Tagung ist bereits ausführlich berichtet worden.

Der zweite Vortrag von Dr. Schmitz-Bochum über **„Welche Bedeutung haben die Untersuchungen Baums über das Lymphgefäßsystem des Rindes für die praktische Fleischbeschau"** wies eine solche Fülle von neuen Gesichtspunkten auf, daß der Vortragende sich auf allgemeinen Wunsch dazu verstand, seine Ausführungen im Wortlaut zu veröffentlichen. Dies ist bereits geschehen. Es ist demnach überflüssig,

auf den Vortrag näher einzugehen. Nur soviel sei hier erwähnt, daß es Dr. Schmitz infolge seines fesselnden Berichts, der Zeugnis davon ablegte, daß es auf diesem Gebiete einer jahrelangen, angestrengten Arbeit bedurfte, um zu dem gewünschten Ziel zu kommen, gelang, die volle Aufmerksamkeit der Anwesenden zu finden. Reicher Beifall lohnte den Vortragenden für seine Mühe und seinen Fleiß. In der Diskussion zeigte der Vorsitzende an der Hand von Beispielen, in welcher Weise unsere praktische Fleischbeschau aus den stattgehabten Untersuchungen Nutzen ziehen könnte. Alsdann beschloß eine kurze Besprechung interner Angelegenheiten die Versammlung. Dr. Kirsten, Schriftführer.

— Verein der Schlachthof-Tierärzte der Rheinprovinz, 44. Generalversammlung am 9. und 10. Mai 1914 in Trier.

Anwesenheitsliste: Reg. und Geh. Veterinärrat Dr. Steinbach-Trier, Beigeordneter und Stadtbaurat Schilling-Trier, Bockelmann-Aachen, Dr. Heine-Duisburg, Dr. Bützler-Cöln, Schache-Altenessen, Hintzen-Eschweiler, Dr. Meyer-Mülheim (Ruhr), Spangenberg-Remscheid, Plath-Viersen, Dr. Beyer-St. Wendel, Dr. Trautmann-Völklingen, Bongartz-Godesberg, Dr. Meyer-Neunkirchen, Teschauer-Siegburg, Weiland-Dillingen, Stier-Wesel, Quandt-M.-Gladbach, Quandt-Rheydt, Levy-Brühl, Ahlert-Stolberg, Dr. Clevisch-Cöln, Dr. Bettendorf-Uerdingen, Dr. Dheil-Neuß, Lütkefels-Emmerich, Lübke-Honnef, Capelle-Sterkrade, Dr. Rolle-Oberhausen, Sprenger-Cleve, Dr. Scheers-Trier, Nesbach-Trier, Lauff-Merzig, Dr. Lüth-Neuwied, Lohbeck-Duisburg, Mucha-Hamborn, Veltkamp-Homberg, Müller-Beuel, Knüppel-Solingen, Dr. May-Crefeld, Döpke-Crefeld, Ackermann-Ohligs, W. Bolle-Aachen, Dr. Kemner-Wittlich, Dr. Claus-Wetzlar, Haffner-Düren, Dr. Falkenbach-Mayen, Grupe-Malmedy, Dr. Finkenbrink-Saarbrücken, Knörchen-Werden, Ehrhardt-Essen, Dr. A. Bolle-Düsseldorf, Tacke-Ratingen, Jansen, Bürgermeister in Ratingen.

1. Tag: 9. Mai, 4 Uhr nachmittags.

1. Geschäftliche Angelegenheiten. Der Vorsitzende Bockelmann brachte nach dem Vorgange des Vereins rheinpreußischer Tierärzte für die Tagung des D. V. im September 1915 in Cöln einen außerordentlichen Beitrag von 10 M in Vorschlag, zahlbar mit je 5 M im laufenden und im nächsten Jahre. Wer Mitglied des obigen Provinzialvereins ist, zahlt nur an diesen, sonst an den dem D. V. angeschlossenen Verein, demnach unsere Mitglieder an den V. d. Schl. T. d. Rh. Der Vorschlag wurde gebilligt. Da eine gegen den Vorstand angestrengte Klage kostenfällig abgewiesen wurde, sind die Kosten im Betrage von 266,60 M (darunter 210,55 M Vereinskosten) erstattet worden. Nach Bekanntgabe der Austrittserklärung von Dr. Lüssenhoff-Düsseldorf erfolgte die Aufnahme von vier neuen Mitgliedern: Capelle-Sterkrade, Dr. Bauer und Dr. Maas-Essen sowie Veltkamp-Homberg. Alsdann fand eine Aussprache über die gesetzliche Entschädigung der beim Tuberkulose-Tilgungsverfahren tuberkulös und nicht tuberkulös befundenen Rinder statt; erstere werden durch die Landeshauptkasse, letztere durch die Provinzialkasse entschädigt. Eine Anfrage, warum die Betriebsordnung nicht auf der Tagesordnung stände, wurde dahin beantwortet, daß die Angelegenheit an die Kommission zurückverwiesen wurde, weil der Entwurf erst im Druck erscheinen soll. Aus der Versammlung heraus ist der Wunsch ausgesprochen worden, daß der Bericht der Tuberkulose-Kommission auf die Tagesordnung der nächsten Generalversammlung gesetzt werden möge; auch wird im Herbst ein neuer Entwurf der Vereinssatzung vorgelegt werden. Die Versammlung beschloß, das langjährige und verdienstvolle Mitglied Reg.- und Geh. Veterinärrat Dr. Lothes-Cöln zum Ehrenmitglied zu ernennen, sowie dem Reichsverband vorzuschlagen, daß die bisherigen ordentlichen Mitglieder Kreistierarzt Dr. Grebe-Bonn und Tierarzt Dr. Krautstrunk, Leiter des bakteriologischen Laboratoriums der rheinischen Landwirtschaftskammer zu Bonn als außerordentliche Mitglieder in der Liste geführt werden.

2. Kassenbericht. Bei der letzten Kassenprüfung in Koblenz am 17. Mai 1913 ergab sich ein Kassenbestand von . . . . . 207,52 M.

Seit diesem Tage sind eingegangen:

a) Mitgliederbeiträge für 1913/14	550,00 M.	
b) Eintrittsgelder . . .	60,00 „	
c) Zurückerstattete Prozeßkosten . . .	210,55 „	
d) Anderweitige Zuführungen	269,85 „	= 1090,40 „
	Zusammen	1297,92 M.

Die Ausgaben betrugen:

a) Reisekosten	470,70 M.	
b) Drucksachen	51,75 „	
c) Porto	43,24 „	
d) Verein für öff. Gesundheitspflege	25,00 „	
e) Kranz für ein verstorbenes Mitglied .	15,00 „	
f) Verschiedenes. . . .	8,10 „	= 613,79 M.
	Bleiben	684,13 M.
Hierzu Zinsen bis einschl. 31. 3. 1914		11,43 „

so daß ein Bestand verbleibt von 695,56 M.

Neue Mitglieder sind 1913/14 eingetreten 16, ausgeschieden durch Tod, verzogen usw. 12, demnach zählt der Verein 4 Ehrenmitglieder und 106 Mitglieder. Die zu Kassenprüfern ernannten Kollegen Levy und Plath fanden den Barbestand, das Kassenbuch nebst den Belegen in bester Ordnung und beantragten, dem Kassierer Hintzen Entlastung zu erteilen und den Dank des Vereins auszudrücken.

3. Besichtigung der Neuerungen im Schlachthof und der städt. Molkerei unter Führung des Direktors Dr. Scheers. Zunächst veranstalteten die Teilnehmer einen Rundgang durch die Anlage. Besonderes Interesse fand hierbei das mustergültig hergerichtete Häutelager, das in dem in Rampenhöhe gelegenen Erdgeschoß aus einem sehr geräumigen Sortierungs- und Salzraum mit anschließenden Bureauräumen und in dem darunter gelegenen Kellergeschoß aus einem gleich geräumigen Stapelraume besteht. Ein elektrisch betriebener Aufzug vermittelt die Beförderung der Häute von einem Raum zum andern. Eingehend wurde alsdann die Einrichtung des elektrischen Betriebes einer zweiten Kühlmaschine und des elektrischen Pumpwerkes neben dem bisherigen Dampfkühlbetrieb erläutert. Dabei wurde darauf

hingewiesen, daß der elektrische Antrieb bei einer Reserve- oder Zusatzkühlmaschine in bezug auf die dadurch ermöglichte Betriebsausgleichung und Betriebssicherheit besonders zu empfehlen sei. So kann in Zeiten, wenn in den Hallen kein Dampf benötigt wird, nach Belieben der elektrische Betrieb in Tätigkeit gesetzt werden, oder auch an Tagen, an denen wegen zahlreicher Schlachtungen oder großen Eisabsatzes die Dampfkühlmaschine nicht vollständig ausreicht, je nach Bedarf der elektrische Antrieb zur Unterstützung eingeschaltet werden, wodurch ein den jeweiligen Anforderungen entsprechendes Arbeiten des Kühlbetriebes gesichert ist. Ferner besichtigten die Teilnehmer die beiden Wiltmannschen Schweinefallen in der Schweineschlachthalle, worauf Lütkefels in der Rinderschlachthalle die neuerdings von ihm erfundenen Apparate „Kombinierte Schlacht- und Schächtmaske“ sowie „Schlagbolzenapparat Simplex“ demonstrierte, die wegen ihrer Einfachheit und Zweckmäßigkeit großen Beifall fanden. Nach Besichtigung des Laboratoriums herrschte unter den Kollegen nur eine Stimme, daß die gesamte Schlachthofanlage den neuzeitlichen Anforderungen durchaus entspreche und als mustergültig angesehen werden dürfe.

Anschließend an den Rundgang fand die Besichtigung der städtischen Molkerei statt, die auf einem Nachbargelände des Schlachthofes errichtet, aber räumlich von diesem getrennt und durch eine besondere Einfahrt von der Straße her zugängig ist. Sie untersteht der Leitung des Schlachthofdirektors, auch werden die Milchuntersuchungen und Stallkontrollen von den Schlachthoftierärzten ausgeführt. Der in der Molkerei benötigte Dampf wird von der Kesselanlage des Schlachthofes herübergeleitet, desgleichen dient die Sole aus den Eisgeneratoren als Kühlmittel für die Molkerei. Das idyllisch unter hohen Bäumen am linken Ufer der Mosel gelegene und architektonisch einfache, aber sich hübsch ausnehmende Hauptgebäude enthält folgende Betriebsräume:

a) Im Erdgeschoß (Hochparterre) eine geräumige Milchannahme- und Ausgabehalle, Zentrifugenraum, Butterraum, Kühlraum, Bureau und Laboratorium.

b) Im Kellergeschoß Flaschenspülraum, Flaschen- und Materialienlager, zwei Aufenthaltsräume nebst Baderaum für das Personal. In sämtlichen Räumen ist für Licht- und Luftzufuhr bestens gesorgt, und da Boden und Wände mit weißem Plattenbelag versehen sind, so macht die Anlage einen äußerst sauberen und einladenden Eindruck.

In einem an das Betriebsgebäude anstoßenden kleinen, schattigen Garten, der Ausblick auf die Mosel gewährt, ist ein Milchausschank hergerichtet. Auf der anderen Seite des Betriebsgebäudes befinden sich Pferdestall nebst Geschirr-, Futter- und Kutscherkammer, Abortanlagen und Wagenschuppen.

Die Milch stammt zum größten Teil aus Gutshöfen der Vereinigten Hospitien, die in der Umgebung von Trier gelegen sind und unter städtischer Verwaltung stehen. Der kleinere Teil besteht aus Ankaufsmilch. Die der Molkerei angeschlossenen Viehbestände sind dem staatlichen Tuberkulose-Tilgungsverfahren unterworfen. Die Milch wird nach ihrer Einlieferung in der Molkerei untersucht, gewogen, in einer Reinigungszentrifuge gereinigt, auf 68° C $^1/_2$ Stunde erhitzt, tief gekühlt, in Flaschen abgefüllt und bis zum Verkauf in einem besonderen Kühlraum aufbewahrt. Von Interesse ist auch die Flaschenfüllmaschine, die eine Füllung von je 10 Flaschen auf einmal ermöglicht. Damit die in den Lieferkannen verbleibenden Milchreste nicht säuern, werden die leeren Kannen auf einem besonderen Kannenspülbock mit Heißdampf- und Kaltwasserstrahl nacheinander beschickt und so vorgereinigt den Lieferanten zurückgegeben. Der Vertrieb der Milch erfolgt in Flaschen zu $^1/_1$ und $^1/_2$ Liter zur Zeit mit 6 Einspännerwagen. Die Anlage ist auf einen Tagesumsatz von 3000—5000 Liter berechnet. Trier ist die erste Stadt, welche die kommunale Milchversorgung in größerem Umfang mustergültig eingerichtet hat.

4. Dr. Heine hielt darauf einen kurzen Vortrag über die **Bereitung der Yoghurtmilch.** Während gewöhnliche Dickmilch durch spontane Gerinnung roher Milch entsteht, wird Yoghurt aus vorher gekochter Milch hergestellt, der nach vorheriger Abkühlung auf 50 ° C das sog. Yoghurtferment zugesetzt wird. Entweder bedient man sich dabei der sog. Reinkulturen oder der Trockenfermente. Erstere sind meist in steriler Magermilch aus bulgarischem Originalyoghurt gezüchtet und enthalten die charakteristischen Yoghurtbakterien, den Bac. bulgaricus und den Streptokokkus. Die letzteren enthalten der Regel nach nur den Streptokokkus, gewöhnlich ist in ihnen der Bac. bulgaricus in latentem Zustande vorhanden. Weil der Bac. bulgaricus der hauptsächlichste Säureerreger ist, so ist der mit flüssigen Kulturen bereitete Yoghurt saurer als der mit Trockenfermenten bereitete. Bei Verwendung flüssiger Kulturen kann eine Verimpfung von Milch zu Milch zulässig sein, bei Verwendung trockener Fermente muß zu jeder Yoghurtbereitung Originalferment benutzt werden. Wird die Milch auf offenem Feuer in besonderen Apparaten zwei Stunden lang auf die Hälfte oder ein Drittel ihres Volumens eingekocht, oder werden der gekochten Milch 10 Proz. Trockenmilch zugesetzt, dann erzielt man nach Eintritt der Gerinnung ein festes Koagulum, den Yoghurtpudding, der mit zerriebenem Brot, Zucker oder Fruchtsäften genossen werden kann. Läßt man die Milch im Wasserbade kochen, dann kann man nach Eintritt der Gerinnung und nach erfolgter Abkühlung des Koagulums die Masse mit dem Quirl verrühren, wobei eine sämige Flüssigkeit entsteht, die Yoghurtmilch. Yoghurt soll schwach sauer und eigenartig aromatisch schmecken. Der Berichterstatter, der in der Säuglingsmilchanstalt der Stadt Duisburg seit Jahren Yoghurt in größerem Maßstabe herstellen läßt, erblickt in der Übernahme des Yoghurtvertriebs durch die städtischen Milchküchen eine wirksame finanzielle Beihilfe. Eine bakteriologische Kontrolle ist bei der Yoghurtbereitung unerläßlich. Während des Vortrages wurden Kostproben des in der städtischen Milchanstalt zu Trier nach dem Axelrodschen Verfahren bereiteten festen Yoghurts und der in der Säuglingsmilchanstalt der Stadt Duisburg hergestellten Yoghurtmilch verabreicht.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Ein neuer Schirm für Projektionszwecke.** Wie die „Agenzia Stefani" berichtet, soll seitens eines Engländers ein Projektionsschirm aus einem pergamentartigen, besonders präparierten Tuche konstruiert worden sein, auf dem das Bild bei Tageslicht ebensogut sichtbar ist wie bei der bisherigen Methode im abgedunkelten Raume. Eine solche Erfindung, die sich bereits einige Kinematographentheater in London zunutze gemacht haben sollen, würde von großem Vorteil auch für die Trichinoskopie sein. Die bisherigen Projektionsapparate seien ohne weiteres verwendbar. Dr. J. Böhm.

— **Die Sterblichkeit an Tuberkulose im Königreich Preußen** ist nach den Berechnungen des Statistischen Landesamts im Jahre 1913 weiterhin zurückgegangen. Es starben in Preußen 1912 noch 59 911, im Jahre 1913 dagegen 56 583 Personen, im Jahre 1913 also 3328 weniger. Auf 10 000 Lebende berechnet, stellt sich die Sterblichkeitsziffer, welche im Jahre 1912 noch 14,85 lautete, für das Jahr 1913 nur noch auf 13,59. Vor zwanzig Jahren war die Ziffer um mehr als das Doppelte größer.

— **Bovine Tuberkelbazillen bei Tuberkulose des Kindes.** Griffith (Reports to the Local Governement Board on Public Health and Medical Subjects, New Serie Nr. 88) fand in 8 Fällen von Kindertuberkulose, in denen der Darm oder die Mesenterialdrüsen Sitz der Primäraffektion war, 6 mal den Typus bovinus und in 2 Fällen den Typus humanus. In 22 Fällen, in denen die Brusteingeweide Sitz der primären Veränderungen waren, war nur der Typus humanus vorhanden.

Philp Mitchell (British Medical Journal 1914, 17. Januar) hat 72 Fälle von Zervikallymphdrüsentuberkulose beim Kinde untersucht und in 65 Fällen den Typus bovinus festgestellt, während der Typus humanus nur in 7 Fällen vorhanden war!

— **Zystizerkosis beim Menschen.** V. Aloi (Neapel) [Riform. med. 1914, Nr. 10] sah bei einem mit der Diagnose Aorteninsuffizienz aufgenommenen und kurz darauf gestorbenen Manne neben dem Aortenfehler ausgedehnte Finnen, Leberzirrhose, Nephritis. Trotz zahlreicher Parasiten im Gehirn waren während der allerdings nur einige Stunden lang dauernden Beobachtung keine zerebralen Erscheinungen aufgetreten. Auch seitens der anderen Organe, die vollständig mit Finnen durchsetzt waren, hatten sich keine Erscheinungen gezeigt.

— **Die Häufigkeit der Echinokokkus-Erkrankungen beim Menschen auf der Insel Island** ist nach Gudm. Magnußon-Reykiajvik (Hospitalstidende 1914, Nr. 9) in Abnahme begriffen. Sie ist von 235 Fällen im Jahre 1896 auf 68 im Jahre 1911 gesunken. Verfasser hatte an 182 Patienten 230 Echinokokkenoperationen, darunter 214 interne, zu vollziehen. Die Prognose ist in jungen, nicht komplizierten Fällen günstig. Die Mortalität betrug in 114 Fällen mit klarem Inhalt der Echinokokkenzysten 3,5 Proz., in 94 Fällen mit purulentem Inhalt 13,8 Proz. und in weiteren 6 Fällen ohne genauere Angabe 1 Todesfall.

— **Schwefeln der Leberwurst.** Nach der „Amtl. Zeitung des Deutschen Fleischer-Verbands" hat sich zum Bleichen des Darmes die Gepflogenheit eingeführt, die fertige Leberwurst kurze Zeit Schwefeldämpfen auszusetzen. Ein derartiges Verfahren verstößt, wie die Zeitung mit Recht ausführt, gegen das Fleischbeschaugesetz und dessen Ausführungsbestimmungen, weil die Schwefeldämpfe nicht nur die Darmhülle erreichen, sondern diese auch durchdringen und sich so dem Wurstgut mitteilen. Bei chemischen Untersuchungen ist nicht zu unterscheiden, in welcher Weise Schwefel in die Wurst gekommen ist.

Tagesgeschichte.

— **Der Emil-Hansen-Preis für 1914** (eine goldene Medaille und 2000 Kr.) ist nach einer der Redaktion übersandten Mitteilung von Professor Dr. C. O. Jensen in Kopenhagen Jules Bordet, Direktor des Instituts Pasteur von Brabant, zuerkannt worden in Anerkennung seiner grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiete der medizinischen Mikrobiologie, insbesondere seiner Entdeckungen der Erreger des Keuchhustens und der Geflügeldiphtherie und seiner Entdeckung des Vorgangs der Komplementbindung. Der ausführende Ausschuß war zusammengesetzt aus den Herren Prof. Dr. Calmette (Lille), Prof. Dr. Gaffky (Berlin), Prof. Dr. Theobald Smith (Boston), Prof. Dr. C. O. Jensen (Kopenhagen), Dr. Joh. Schmidt (Kopenhagen) und Prof. Dr. S. P. L. Sörensen (Kopenhagen).

— **Schlachthofdirektor Gerlach in Liegnitz,** Vorstandsmitglied des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte, hat, wie der Vorsitzende dieses Vereins anläßlich der letzten Hauptversammlung mitteilte, sein 25jähriges Jubiläum als Schlachthoftierarzt und Schlachthofdirektor gefeiert. Gratulamur!

— **Schlachthofdirektor Hermann Falk,** der langjährige Leiter des städtischen Schlachthofs in Stettin, ist nach schwerer Krankheit gestorben.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Hemer bei Iserlohn, beschlossen in Pößneck i. Thüringen

und Cuxhaven. In Ahrweiler-Neuenahr ist ein Zweckverband zum Bau eines gemeinsamen öffentlichen Schlachthofs (Kostenbetrag 230000 M) gegründet worden. In Görlitz ist ein durchgreifender Neubau des öffentlichen Schlachthofs (Kostenbetrag $1^1/_4$ Mill. M) geplant.

— **Besetzung der Stelle eines Schlachthofleiters in einem Badeorte.** Stellungnahme des Presseausschusses des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte. Der Gemeindevorstand des Bades Wildungen hat am 22. Mai d. Js. in der Deutschen Schlacht- und Viehhofzeitung und in der Tierärztl. Rundschau die Stelle eines Schlachthofverwalters mit einem pensionsfähigen Einkommen von 1700 M, steigend alle 3 Jahre um 100 M bis zum Höchstbetrage von 2100 M, ausgeschrieben. Daneben wird freie Wohnung nebst Heizung und Beleuchtung gewährt. Es wird die Befähigung zur Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau verlangt. Demnach ist beabsichtigt, die qu. Stelle einem Fleischbeschauer zu übertragen. Bei der Bedeutung des Bades Wildungen sollte es unseres Erachtens der Gemeindevorstand vorziehen, die Stelle besser zu dotieren und mit einem Tierarzt zu besetzen. Die mannigfachen Aufgaben einer Gemeinde auf dem Gebiete der Gesundheitspflege werden in einem Badeort von Weltruf wie in Wildungen mit besonderer Hingabe gefördert werden müssen. Neben seiner Tätigkeit als Schlachthofleiter hätte der Tierarzt Gelegenheit, auch die wichtige Kontrolle der Milch und diejenige der animalischen Lebensmittel überhaupt zu übernehmen. Vielleicht bedarf es nur dieses Hinweises, um den Gemeindevorstand zu veranlassen, die neue Stelle so herzurichten, daß sie einem Tierarzte übertragen werden kann.

— **Zur Verbesserung der Lage der Schlachthoftierärzte** hat der Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Hildesheim in seiner Sitzung am 26. April 1914 in Verfolg eines Schreibens des Vereins Schlesischer Tierärzte folgende Resolution einstimmig angenommen:

„Der Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim erkennt an, daß die Schlachthof-Tierärzte sich in einer Notlage befinden, und daß die tierärztliche Gesamtheit ein Interesse daran hat, hier helfend einzugreifen. Der Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim wird alle Maßnahmen zur Aufbesserung der Lage der Schlachthofkollegen nach jeder Richtung hin unterstützen."

— **Schaffung eines neuen Schlachthofgesetzes und Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte.** Aus der Tierärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin. In der Sitzung am 9. März 1914 wurde u. a. verhandelt über den Antrag der Kammer für Westpreußen: Der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern wird ersucht, Schritte zu unternehmen, um

1. den **Erlaß eines neuen Schlachthofgesetzes** unter Aufhebung des Gesetzes, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser vom 18. März 1868, und des Abänderungsgesetzes hierzu vom 9. März 1881 und

2. eine **Regelung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte** in diesem neuen Gesetze herbeizuführen.

Herr Schrader (Brandenburg) erstattete ein ausführliches Referat, dem er die Eingabe des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte an den Herrn Landwirtschaftsminister vom 27. März 1912 zu Grunde legte. Die Schlußsätze dieser Eingabe lauten:

I. In dem Kommunalbeamtengesetze vom 30. Juli 1899 sind die Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte unzureichend geregelt.

II. Das Schlachthaus- und das Fleischbeschaugesetz haben die fast ausnahmslos bedrängte wirtschaftliche Lage der Schlachthoftierärzte nicht berücksichtigt.

III. Die preußischen Schlachthoftierärzte bitten daher Ew. Exzellenz ehrerbietigst, den schon 1901 von den Regierungsvertretern in der Petitionskommission des Abgeordnetenhauses in Aussicht gestellten neuen Entwurf des Schlachthausgesetzes baldigst ausarbeiten und einbringen zu lassen und durch ihn die Stellung der Schlachthofleiter und Schlachthoftierärzte zu Staat und Gemeinde ähnlich zu gestalten wie die der Lehrer höherer Lehranstalten. Insbesondere darin

1. die lebenslängliche Anstellung der Schlachthofleiter und der Schlachthoftierärzte sicherzustellen,

2. der Staatsregierung das Recht zu verleihen, an größeren Schlachthöfen die Zahl der Tierarztstellen mit lebenslänglicher Anstellung und überhaupt die Zahl der anzustellenden Tierärzte zu bestimmen,

3. Bestimmungen aufzunehmen, nach denen es möglich wird, Versetzungen aus einer in eine andere Schlachthofstelle vorzunehmen und zu gewähren,

4. Normen für die Besoldung der Schlachthofleiter und Schlachthoftierärzte festzulegen,

5. den Schlachthofleitern die stimmberechtigte Mitgliedschaft in den Schlachthofdeputationen zu geben, und

6. die Disziplinargewalt über die Schlachthoftierärzte den Regierungen zu übertragen.

Antrag des Referenten: Dem Antrage der Kammer für Westpreußen sowie den Leitsätzen der Eingabe des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte vom 27. März 1912 wird zugestimmt. — Antrag einstimmig angenommen.

— **Reichs-Verband der deutschen Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte.** X. Internationaler Tierärztlicher Weltkongreß. 1. Gelegentlich des tierärztlichen Kongresses in London wird nach mir gewordener Mitteilung den Teilnehmern Gelegenheit geboten sein, eingehende Studien über die Fleischversorgung Londons und die damit in Zusammenhang stehenden Einrichtungen (Zufuhr, Fleischmärkte, Gefrieranlagen und vieles andere mehr) zu machen.

Es liegt im dienstlichen Interesse der Herren Kollegen, wenn sie ihre vorgesetzte Behörde darauf aufmerksam machen und diese um Entsendung der in Betracht kommenden Tierärzte nach London bitten.

2. Der Kassenwart des Verbandes, Herr Dr. Brandt-Hannover, Theodorstraße 3 B, hat Postscheckkonto, Hannover Nr. 6116.

Dr. Garth.

— **Die Verwendung des Trichinoskops und der Reißmannschen Proben bei der Trichinenschau** ist vom Bundesrat durch entsprechende Abänderung der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetze mit der Wirkung vom 1. August d. J. ab zugelassen worden.

— **Organisation des städtischen Veterinärwesens in Österreich.** Nach dem im Anschluß an die neue Dienstpragmatik für die Beamten und Angestellten der Landeshauptstadt Brünn erlassenen Organisationsstatute wurden beim Brünner Stadtrate nachstehende Tierärztestellen geschaffen:

1 Oberveterinärrat in der 6. Rangklasse,
1 Veterinärrat in der 7. Rangklasse,
2 Obertierärzte 1. Klasse in der 8. Rangklasse,
2 Obertierärzte 2. Klasse in der 9. Rangklasse
und
2 Tierärzte in der 10. Rangklasse.

Nach der erwähnten Dienstpragmatik ist es jedem Tierarzte der Stadt Brünn ermöglicht, im Wege der Zeitvorrückung die Bezüge der 6. Rangklasse zu erreichen. Die Rangklassen entsprechen jenen der k. k. Staatsbeamten.

— **Verbot der weiteren Benutzung des „Kanthakens" beim Schlachten der Schweine in Hamburg.** Nach einer Bekanntmachung der Schlachthofdeputation hat vom 1. Juli d. J. ab das Festhalten der Schweine während des Betäubungsaktes durch das von der Verwaltung gelieferte Halsband zu erfolgen. Die Benutzung des Schweinehakens beim Schlachten der Schweine ist vom genannten Zeitpunkt ab erfreulicherweise verboten.

— **Verein der Schlachthoftierärzte Westfalens.** Einladung zu der am Sonntag, den 12. Juli 1914, vormittags $11^1/_2$ Uhr, zu Unna-Königsborn im Kurgarten stattfindenden Versammlung.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
2. Stellungnahme zur Neuwahl der Tierärztekammer.
3. Serologische Diagnostik. Referent: Obertierarzt Dr. Eckhardt-Dortmund.
4. Mitteilungen aus der Schlachthof-Praxis.
5. Verschiedenes.

Nach der Sitzung findet ein gemeinsames Mittagessen statt; die Beteiligung der Damen ist erwünscht. Gäste sind willkommen.

Haspe, im Juni 1914.

Der Vorstand:
I. A.: Dr. Kirsten, Schriftführer.

Personalien.

Ernennungen. Erich Berkholz in Berlin-Pankow zum wiss.-techn. Hilfsarbeiter bei der Abt. für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm Instituts in Bromberg. Der mit der Versehung der Stelle des Direktors der veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim betraute Bezirkstierarzt Dr. Wilhelm Ernst zum Direktor der genannten Anstalt mit seinem bisherigen Range; der Assistent am Patholog. Institut und an der Seuchenversuchsstation der Tierärztlichen Hochschule in München Dr. Herm. Hofer zum 1. Assistenten der veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim.

Gewählt: Karl Altenhofen aus Annaberg zum Assistenten am Schlachthaus in Gnesen; Dr. Albert Köller in Graudenz zum Schlachthoftierarzt in Breslau; G. Zißler in Kitzingen zum städtischen Bezirkstierarzt daselbst; Tierarzt Anton Spiegl von der Königl. Bayerischen Zentralimpfanstalt in München zum 1. Assistenten des bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer in Halle a. S.; Distriktstierarzt Friedr. Strauß in Schwarzenbach zum Schlachthoftierarzt in München.

In den Kolonien: Regierungstierarzt Dr. Moser vom Seruminstitut Mpapua (Deutsch-Ostafrika) zur Veterinärdienststelle Kigali (Ruanda) versetzt.

Examina: Promoviert in Zürich: Schlachthofdirektor Schröder in Salzwedel zum Dr. phil.

Vakanzen.

Bakteriologische Anstalt der Landwirtschaftskammer Braunschweig: Assistent, baldigst. Bewerb. m. Angabe der Gehaltsansprüche a. d. Bakteriol. Anstalt, Braunschweig, Kreuzstr. 114.

Schlachthofstellen: Oberhausen (Rheinland): 3. Schlachthoftierarzt mit einigen bakteriolog. Kenntnissen baldigst gesucht. Gehalt 3000 M. Angebote a. d. Schlachthofverwaltung. — **Stolp in Pomm.:** Assistenztierarzt baldmögl. Bewerb. m. Gehaltsanspr. bis 1. Juli an den Magistrat. — **Fleischbeschauamt Altona/Elbe:** Jüngerer Tierarzt zur Ausübung der Fleischbeschau zum 1. Juli. 250 M. Bewerb. an Direktor Reimer, Langestr. 99. — **München:** Tierarzt am Schlacht- und Viehhofe, 3900 M, steigend alle 3 Jahr um 360 M bis 6780 M. Gesuche an den Magistrat. — **Straßburg i. Els.:** Assistent des Landesinspektors für Tierzucht. Entschädigung vorerst monatlich 200 M außer Reisekosten und Tagegeldern. Bewerbungen sofort an Landesinspektor für Tierzucht Dr. Stang in Straßburg i. Els. — **Kottbus:** II. Schlachthoftierarzt zum 1. August. Bewerb. an den Magistrat.

Bitte um Einsendung von Tumoren der Geschlechtsorgane der Rinder.

Die Herren Kollegen werden gebeten, Tumoren der Geschlechtsorgane der Rinder, wenn möglich im Zusammenhang mit dem betreffenden Organ an das unterzeichnete Institut einzusenden. Kosten und sonstige Auslagen werden vom Institut gern zurückerstattet.

Institut für Nahrungsmittelkunde der Königl. Tierärztlichen Hochschule in Berlin, Luisenstr. 56.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. Juli 1914. Heft 20.

Original-Abhandlungen.

(Aus dem Laboratorium des Fleischbeschauamtes Hamburg K in Hamburg.)

Sind Organe auch dann unschädlich zu beseitigen, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen aufweisen?

Von
Dr. **Nieberle** und Dr. **Claußen**.

Die neueren Untersuchungen über die gesundheitspolizeiliche Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere hatten unter anderem das Ergebnis, daß es nicht nötig ist, den generellen Kochzwang für Fleischviertel mit tuberkulös veränderten Lymphdrüsen aufrecht zu erhalten. Die tuberkulöse Erkrankung eines „Fleischlymphknotens" ist zwar als Beweis dafür anzusehen, daß Tuberkelbazillen früher einmal das Wurzelgebiet des betreffenden Lymphknotens passiert haben, nicht jedoch dafür, daß in diesem Wurzelgebiet infolge dieses Ereignisses Tuberkelbazillen oder tuberkulöse Veränderungen als dauernder Zustand zurückgeblieben sind. Die gegenteilige, den gegenwärtig geltenden Ausführungsbestimmungen zugrunde liegende Anschauung war eine Übertragung der entsprechenden Verhältnisse bei Organen mit tuberkulös veränderten Lymphdrüsen auf Fleischviertel. Nachdem bei letzteren die bisherige Voraussetzung sich als nicht zutreffend erwiesen hatte, war es angebracht, erneute Untersuchungen auch darüber anzustellen, ob die tuberkulöse Erkrankung der Organlymphdrüsen die generelle Vernichtung der zugehörigen Organparenchyme nötig macht.

Diesbezügliche Untersuchungen liegen bekanntlich bisher von Bongert vor, der beim Vorhandensein von scheinbar isolierter Tuberkulose der portalen Lymphdrüsen in dem Leberparenchym des Rindes regelmäßig noch tuberkulöse Herde auffinden konnte, und von Rieken, der diese Feststellung in ca. 9 Proz. der Fälle machte.

Wir haben unsere Untersuchungen gleichfalls an Rinderlebern mit anscheinend isolierter Tuberkulose der portalen Lymphdrüsen angestellt. Bei diesen Untersuchungen darf aber die Art des Zustandekommens einer Tuberkulose der Leberlymphdrüsen beim Rinde nicht unberücksichtigt bleiben; liegt doch — abgesehen von einer kongenitalen und direkt hämatogenen Infektion, welch letztere wir in Übereinstimmung mit Joest und Noack als mindestens sehr selten betrachten möchten, eine dreifache Infektionsmöglichkeit der Lymphoglandulae hepaticae vor.

Nach den Untersuchungen von Baum sind die Lymphoglandulae hepaticae des Rindes nicht streng regionär für die Leber, sie erhalten vielmehr auch aus dem Duodenum Zuflüsse, und ferner münden die Vasa efferentia der Lymphoglandulae abomasicae dorsales und ventrales in sie ein. Es können also die Lymphoglandulae hepaticae direkt lymphogen vom Labmagen und Duodenum aus infiziert werden. In zweiter Linie kann die Infektion der Leberlymphdrüsen derart erfolgen, daß ein tuberkulöser Herd in die äußeren Wurzeln der Pfortader einbricht, und die Tuberkelbazillen auf dem Umweg über die Leber in die Leberlymphknoten ge-

langen. Und endlich kann die tuberkulöse Erkrankung der Lymphoglandulae hepaticae der Ausdruck einer Generalisation der Tuberkulose sein, derart, daß Tuberkelbazillen die regionären Lymphknoten etwa im Digestions- oder Respirationsapparat passierten, über den Ductus thoracicus zunächst in den kleinen, dann in den großen Kreislauf und die Leber gelangten und schließlich in den Leberlymphknoten abfiltriert wurden. Welcher Infektionsweg der gewöhnliche ist, läßt sich einwandfrei zwar nicht beweisen, jedoch auf Grund praktischer Erfahrung mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit erschließen. Direkte Einbrüche von tuberkulösen Herden und damit Tuberkelbazillen in die äußeren Pfortaderwurzeln sind sehr selten und bisher nach den Untersuchungen des einen von uns (Nieberle) nur bei der disseminierten und verkäsenden Miliartuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen beobachtet worden. Dazu pflegt dem direkten Einbruch des tuberkulösen Herdes in die Blutgefäße die Generalisation auf dem Umweg über den Ductus thoracicus infolge des Versagens des Filtrationsmechanismus der Lymphdrüsen lange vorauszugehen. Anderseits ist es eine praktische Erfahrungstatsache, daß die Tuberkulose der Lymphoglandulae hepaticae des Rindes sehr häufig nicht nur mit Tuberkulose der Lungen und Lungenlymphdrüsen vergesellschaftet ist, sondern daß man oft genug bei weiterer Untersuchung des Tierkörpers in entfernten Fleischlymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen auffinden kann. Unseres Erachtens ist daher die tuberkulöse Veränderung der Lymphoglandulae hepaticae des Rindes häufig der Ausdruck einer Generalisation der Tuberkulose, und wir werden auf alle Fälle in der Annahme nicht fehl gehen, daß die Leberlymphdrüsen überwiegend lymphogen von der Leber aus infiltriert werden.

Bei unseren Untersuchungen gingen wir nun derart vor, daß wir aus dem Innern der Lebern unter den bekannten Vorsichtsmaßregeln Preßsaft herstellten und in der Menge von 1—2 ccm subkutan an mindestens je 2 Meerschweinchen verimpften. Mehr als 2 ccm zu verimpfen, ist nicht ratsam, da sonst die Meerschweinchen zu leicht interkurrent eingehen. Die geimpften Meerschweinchen wurden durchschnittlich 2—3 Monate nach der Impfung getötet.

Weiter zerlegten wir die ganze Leber in feinste Scheiben, um so noch vorhandene makroskopische Herde ausfindig zu machen.

Die Resultate unserer Untersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle einzeln zusammengestellt.

Fassen wir sie kurz zusammen, so ergibt sich, daß von 30 Fällen anscheinend isolierter Tuberkulose der Lymphoglandulae hepaticae 5mal, d. h. in ca. 16 Proz., die zugehörigen Lebern in der Tiefe des Parenchyms makroskopisch nachweisbare tuberkulöse Herde aufwiesen. In den übrigen 25 Lebern ließen sich auch nach Zerlegung des Parenchyms in schmale Streifen mit bloßem Auge keine tuberkulösen Veränderungen nachweisen. Bei der Verimpfung des Preßsaftes auf Meerschweinchen erwies sich derselbe in 2 Fällen als tuberkelbazillenhaltig; jedoch erkrankte in beiden Fällen nur eines der geimpften Tiere an von der Impfstelle ausgehender generalisierter Tuberkulose. Besonders hervorzuheben ist dabei noch, daß die Verimpfung des Preßsaftes der makroskopische tuberkulöse Veränderungen aufweisenden Lebern durchweg negativ war.

Unsere Untersuchungen ergaben mithin, daß die Leber beim Vorliegen von scheinbar isolierter Lymphdrüsentuberkulose in ca. 23 Proz. tuberkulöse Herde oder Tuberkelbazillen enthält.

Der relativ geringe Wert der Leber, besonders nach ihrer Zerteilung in feine Scheiben, und der Umstand, daß auch dann

noch ca. 7 Proz. der Fälle tuberkelbazillenhaltig sind, läßt mithin den bisherigen Grundsatz, daß Organe auch dann unschädlich zu beseitigen sind, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulös verändert sind, als berechtigt erscheinen.

Lfde. Nr.	Befund an der Leber	Menge des verimpften Materials	Resultat
1.	In den Lymphknoten an der Leberpforte ein stecknadelkopfgroßer, trocken-käsiger Herd, welcher bei Druck herausspringt. Das Leberparenchym frei von tub. Veränderungen.	3 Meerschw. erh. je 5 ccm Preßsaft subk.	2 M. nach ein paar Tagen verendet. 1 M. —
2.	In einem Lymphknoten an der Leberpforte ein linsengroßes, gelb-käsiges Knötchen. Leberparenchym frei von tub. Veränderungen.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft. 1 Meerschw. erh. 1 ccm Leberbrei subk.	—
3.	In einem Portallymphknoten 4 bis 5 linsengroße, gelb-käsige Knötchen. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1,5 ccm Preßsaft subk.	—
4.	In den Lymphknoten an der Leberpforte mehrere linsengroße, trockene, gelb-käsige Knötchen. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 2 ccm Preßsaft subk.	—
5.	In den Portallymphknoten mehrere linsengroße, gelbe, kalkig-käsige Knötchen. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 2 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach zwei Tagen verendet. 1 M. —
6.	In einem Portallymphknoten mehrere bis erbsengroße, kalkige Tuberkel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 2 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach einigen Tagen verendet. 1 M. generalisierte Tuberkul., von der Impfstelle ausgehend.
7.	In je einem Lymphknoten an der Leberpforte und oberhalb derselben ein stark abgekapselter, haselnußgroßer, käsig-kalkiger Herd. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk	—
8.	In einem Portallymphknoten ein linsengroßer, käsig-kalkiger Knoten. Parenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. — 1 M. hochgrad. general. Tub., v. d. Impfstelle ausgehend.
9.	In den Lymphknoten an der Leberpforte mehrere kalkig-käsige Tuberkel von Linsengröße. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
10.	In den Portallymphknoten ein haselnußgroßer und ein erbsengroßer, trockener, käsig-kalkiger, abgegrenzter Herd. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach zwei Tagen verendet. 1 M. —
11.	In den Portallymphknoten mehrere linsengroße käsige Knötchen. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach einigen Tagen verendet. 1 M. —
12.	In den Portallymphknoten zwei haselnußgroße, trocken-käsige, abgekapselte Herde. Im Parenchym ein konglomerierter Tuberkel, aus 5—6 haselnußgroßen, abgekapselten Käseherden bestehend.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach drei Tagen verendet. 1 M. —
13.	In einem Lymphknoten an der Leberpforte in größerer Anzahl linsen- bis erbsengroße, teils käsige, teils kalkig abgegrenzte Tuberkel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
14.	In einem Portallymphknoten zwei haselnußgroße, eitrig erweichte, gelbe, abgekapselte Herde. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
15.	In den Lymphknoten an der Leberpforte mehrere miliare bis linsengroße, kalkige Tuberkel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach zwei Tagen verendet. 1 M. —

Lfde. Nr.	Befund an der Leber	Menge des verimpften Materials	Resultat
16.	In einem Lymphknoten an der Leberpforte ein aus 5—6 miliaren Knötchen bestehender, käsig-kalkiger Herd. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
17.	In einem Portallymphknoten vier erbsengroße gelbe Knoten, zentral eitrig-käsig erweicht, mit deutlicher Kapsel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Leberbrei subk.	—
18.	In einem Portallymphknoten vier erbsengroße, trockenkäsige, abgegrenzte Tuberkel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
19.	In einem Lymphknoten an der Leberpforte ein linsengroßer, trocken-käsiger Herd. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
20.	In einem Portallymphknoten vier trocken-käsige bis erbsengroße Tuberkel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
21.	In den Portallymphknoten ein miliarer und ein haselnußgroßer, abgegrenzter, trocken-käsiger Herd. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
22.	In den Portallymphknoten mehrere bis erbsengroße, kalkige Herde. Im Leberparenchym ein linsengroßer Kalkherd.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach zwei Tagen verendet. 1 M. —
23.	In einem Portallymphknoten ein haselnußgroßer, trocken-käsiger Herd. Im Leberparenchym ein linsengroßer käsig-kalkiger Herd.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach zwei Tagen verendet. 1 M. —
24.	In einem Portallymphknoten ein linsengroßer, trockenkäsiger, abgekapselter Herd. Im Leberparenchym ein erbsengroßer Herd von gleicher Beschaffenheit.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. am dritten Tage verendet. 1 M. —
25.	In einem Lymphknoten oberhalb der Leberpforte ein haselnußgroßer, trocken-käsiger Herd. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
26.	In den Lymphknoten an der Leberpforte drei erbsengroße Kalkherde. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
27.	In einem Lymphknoten an der Leberpforte zwei linsengroße käsige Knötchen. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
28.	In einem Portallymphknoten ein walnußgroßer, käsig-kalkiger Herd. Im Leberparenchym ein gleicher Knoten.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	—
29.	In einem Portallymphknoten ein haselnußgroßer, käsig-kalkiger Herd mit starker Kapsel. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1 ccm Preßsaft subk.	1 M. am zweiten Tage verendet. 1 M. —
30.	In den Lymphknoten an der Leberpforte 6—7 bis haselnußgroße, gelbe, trocken-käsige Herde, bindegewebig abgegrenzt. Leberparenchym frei.	2 Meerschw. erh. je 1,5 ccm Preßsaft subk.	1 M. nach zwölf Tagen verendet. 1 M. —

Nephritis fibroplastica beim Rinde.

Von

S. Douma,

Schlachthoftierarzt im Haag (Holland).

Vor einiger Zeit wurde am hiesigen Schlachthof eine vierjährige Kuh geschlachtet, die bei der Lebendbeschau nichts Krankhaftes zeigte. Beim geschlachteten Tiere war aber das Nierenfett stark sulzig infiltriert; beim Anschneiden entleerte sich eine seröse, gelbe Flüssigkeit. Der Ernährungszustand war ziemlich gut, die Organe waren normal, nur in den Lungen wurde dicht unter der Pleura ein faustgroßer Abszeß gefunden. An dieser Stelle bestand auch eine Pleuritis adhaesiva. Die Hauptveränderungen bestanden aber an den Nieren.

Die Oberfläche der beiden Nieren war besetzt mit weißlichen Flecken. Die Nierenkapsel war leicht abziehbar, selbst über den Knoten war dies der Fall. Diese waren linsen- bis haselnußgroß, meist rundlich und von graugelblicher bis weißer Farbe. Sie kamen bald ver-

einzelt, bald zusammen an den Renculis vor; bisweilen war die Ausbreitung so groß, daß ein halbes Nierenläppchen aus weißem Gewebe aufgebaut erschien. Die Herde ragten über die umliegende Nierensubstanz hervor; die größten prominierten am meisten. Die Nieren selbst waren von normal fester Konsistenz und nicht vergrößert. Das zwischen den Herden liegende Nierengewebe hatte eine blassere Farbe als normal. Kein roter Hof bestand um oder auf den Flecken, keine Blutungen wurden in den Flecken oder im normalen Gewebe der Nieren gefunden. Auf der Schnittfläche zeigten die kleinen Herdchen sich als runde, keilförmige Flecke, die größeren Herde aber rundlich oder unregelmäßig keilförmig. Ihre Abgrenzung war wegen der hellen Farbe eine scharfe: auch hier fehlte stets ein hyperämischer Hof. Die Konsistenz war etwas derber als diejenige des Nierengewebes; in der Mitte waren sie nicht erweicht und auch nicht eitrig zerfallen. Die kleinen Herdchen befanden sich in der subkapsularen Zone der Rinde, die größten Flecke reichten mit ihrer Spitze bis an die Markschicht.

Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung war an kleinen und großen Herden verschieden. Die Färbung geschah mit Hämalin-Eosin, mit von Giesonscher Lösung und nach Weigert. Ein kleines Herdchen von Stecknadelkopfgröße, das direkt unter der Nierenkapsel gelagert war, zeigte bei schwacher Vergrößerung folgendes Verhältnis: Das Herdchen bestand aus einer zelligen Masse, die Harnkanälchen waren sehr undeutlich zu unterscheiden, hier und da waren die Zellen zu dichten Konglomeraten angehäuft. Nach dem Rande kamen die Harnkanälchen wieder deutlicher in den Vordergrund, waren aber durch die zwischen dringenden Zellen voneinander entfernt und einigermaßen zusammengedrückt. Auch im umliegenden Nierengewebe sah man Zellenanhäufungen, wo aber Bindegewebsbildung stattgefunden hatte, das mit schmalen Streifen zwischen den Harnkanälchen einreichte. An der Spitze des Herdchens waren einige Glomeruli von sehr unregelmäßiger Form; die Kapselhöhle vergrößert und die Glomeruli zusammengedrückt. Stärkere Vergrößerung zeigte eine reichliche Anhäufung von Zellen, eine Leukozyten-Infiltration und Fibroplastenwucherung. Hier und da waren die Kanälchen undeutlich zu unterscheiden, weit von einander entfernt. Im Innern des Herdes war davon nur ein Konglomerat von Zellen zurückgeblieben, an dessen Rande nur undeutlich die degenerierten Epithelzellen unterschieden werden konnten. In der Randzone war das Epithel der Kanälchen stark geschwollen, das Lumen kleiner geworden, viele Epithelien waren hydropisch degeneriert, desquamiert und lagen frei im Lumen. In der Nähe der Herdchen war das interlobuläre Gewebe der Kanälchen breiter geworden, und auch die Glomeruli waren von einer kleinzelligen Infiltration umgeben. Bei einigen Glomerulis endete das Stroma größtenteils frei nach der Kapselhöhle. und das Kapselepithel fehlte manchmal ganz; auch wurden hier und da frei liegende Zellen in der Kapselhöhle gefunden. In den Herdchen waren ein paar Glomeruli, bei denen die Kapselhöhle ganz geschwunden und mit Rundzellen ausgefüllt war.

Ganz anders gestalteten sich die histologischen Verhältnisse bei Schnitten von einem größeren Herde. Die fibröse Kapsel hatte sich in der Ausdehnung des Herdes stark bindegewebig verdickt. Am Rande fand sich noch die kleinzellige Infiltration, aber in der Mitte bestand eine starke Organisation des Exsudates, sämtliche Stadien der Bildung von Bindegewebe, von Leukozyten bis zur fertigen Bindegewebsfibrille waren zu verfolgen. Die parenchymatösen Überreste waren im Zentrum sehr spärlich vorhanden, das Kanalwerk war ganz verschwunden, nur hier und da sah man die Epithelzellen sehr undeutlich. An anderen Stellen fand man Konglomerate von kleinen runden Zellen in Tubulis, deren epitheliale Bekleidung ganz verschwunden war. Die Glomeruli lagen in einer zelligen Masse, die die Kapselhöhle ausfüllte; an anderen Stellen waren sie komprimiert oder ganz von der Kapsel abgehoben. Die Herde zeigten also die Neigung zur bindegewebigen Konsolidation.

Ein Schnitt durch das zwischen den Herden liegende Gewebe ließ erkennen, daß das Epithel in einigen Kanälchen ganz normal, in anderen aber stark geschwollen, desquamiert war und daß die Zellen frei im Lumen lagen. Sie färbten sich schlecht, und die Zellgrenzen waren schwer zu sehen. Zwischen dem Kanalwerk fand sich hier und da eine zellige Infiltration und Fibroplastengewebe, während in einem anderen Teil die Harnkanälchen ohne deutliche Zwischensubstanz aneinanderlagen.

Die histologische Untersuchung zeigte also das Bestehen einer interstitiellen Herdnephritis, einer zelligen Infiltration der Interstitien mit allgemeinen parenchymatösen Veränderungen, genau, wie das auch gefunden wird und ausführlich beschrieben worden ist von Rieck, Vaerst, Kabitz, de Blieck u. a. bei der sogenannten Nephritis fibroplastica der Kälber. Die Vermutung lag nahe, daß diese Krankheit hier verursacht wurde

durch Mikroorganismen, die embolisch vom Abszesse der Lunge den Nieren zugeführt waren. Deshalb habe ich vom Zentrum eines großen Herdes auf Schräg-Agar, Gelatine und Serum übergeimpft, nach sechs Tagen wurde aber noch kein Wachstum wahrgenommen. Auch mit der Gramschen Färbungsmethode, allein und kombiniert mit Bismarckbraun, konnte der Nachweis von Mikroorganismen nicht erbracht werden. Dies stimmt mit den Befunden von Guillebeau, Vaerst, Basset und de Blieck überein, die auch niemals Mikroorganismen in den Herden bei Kälbern gefunden haben.

Das Wesen der Flecknieren bei Kälbern ist von verschiedenen Autoren in verschiedener Weise beurteilt worden. Alle stimmen, ausgenommen Vaerst und Guillebeau, darin überein, daß sie einen entzündlichen Charakter haben. Über die Art der Entzündung sind die Meinungen aber verschieden. Alle halten sie für eine hämatogene Nephritis, weil beide Nieren immer in gleicher Heftigkeit mit der Krankheit behaftet sind, die kleinsten Herde subkapsulär vorkommen und die zentralen Nierenteile nur wenig verändert sind. — Rieck (1) spricht von einer multiplen embolischen Nephritis, die ausnahmslos durch Übergang des entzündlichen Herdes in bindegewebige Verdichtung zur Heilung komme. — Kitt (2) hält den Prozeß für embolisch-hämatogen. Er sagt: „Es ist entweder ein von vorneweg schleichender, indurierender Prozeß, eine Ausscheidungsnephritis, veranlaßt durch Mikroorganismen, welche kein vollvirulenten Eitererreger sind und die Nieren passieren, oder sie ist das zweite Stadium einer Nephritis purulenta und repräsentiert damit jene Stufe der Entzündung, bei welcher das sparsam und in kleinen Herden abgesetzte eitrige Exsudat resorbiert oder durch die Harnkanäle entfernt wurde und die produktive Entzündung die Oberhand erlangte.“ — Kabitz (3) sieht die Krankheit als eine metastatisch-embolische an. — de Blieck (4) nennt den Prozeß eine akute, hämatogen-toxische parenchymatöse und interstitielle Herdnephritis, die oft mit Narbenbildung heilt oder auch progressiv werden kann, ohne daß man den Ausgang kennt. Die eigentliche Ursache hält er für unbekannt.

In Widerspruch mit der Annahme des entzündlichen Charakters steht die Ansicht Guillebeaus (5) und Vaersts (6). Sie sehen die Flecken als Blastemknoten an, die später wieder verschwinden, ohne eine Spur zu hinterlassen, und als ein Zeichen blühender Gesundheit aufzufassen sind. Von dieser Auffassung ausgehend, sind manche Besonderheiten der Fleckniere bei Kälbern leicht zu erklären, aber bei dem von mir beschriebenen Fall beim Rinde lassen die Tatsachen sich doch schwerlich mit ihr vereinigen. Die starke sulzige Infiltration des Nierenfettgewebes und die histologischen Veränderungen des zwischen den Herden liegenden Nierengewebes deuten doch darauf hin, daß die Niere nicht mehr normal funktionierte, und dies ist doch schwerlich als ein Zeichen blühender Gesundheit aufzufassen. Dann ist es auch als sicher anzunehmen, daß der Prozeß sich hier weiter entwickelt und sehr wahrscheinlich, beim Fortbestehen der unbekannten Ursache, zu einer weiteren bindegewebigen Konsolidation geführt hätte, wie sich aus dem mikroskopischen Bilde des großen Herdes folgern läßt. Daß bei diesem Rinde die Herde später noch, ohne eine Spur zu hinterlassen, verschwunden wären, glaube ich als sehr unwahrscheinlich bezeichnen zu können, da das ganze Nierengewebe schon in den Prozeß einbezogen war.

Es zeigt sich also, daß, obgleich die Auffassung Vaersts und Guillebeaus bei Kälbern sehr gut möglich ist, nicht jede mit Nephritis fibroplastica übereinstimmende Krankheit der Nieren auf Blastemknoten zurückzuführen ist, und

daß es noch andere Faktoren gibt, wodurch dieselben Veränderungen verursacht werden können. Welches diese Faktoren sind, ist mir in meinem Falle nicht gelungen nachzuweisen. Die Frage, ob hier ein Mikroorganismus die Ursache war, glaube ich auf Grund meiner hierauf angestellten Untersuchung verneinend beantworten zu können. Vielleicht war hier die Krankheit verursacht durch Toxine, die im Abszeß der Lunge gebildet und mit dem Blute den Nieren zugeführt wurden und dort dann die Veränderungen verursachten, die man bei Kälbern Nephritis fibroplastica nennt. Auch ist es möglich, daß vom Abszeß aus eine Bakterieninfektion stattgefunden hat, deren Folgen erst später sich zeigten, da die Bakterien nicht mehr nachweisbar waren; letzteres halte ich aber doch für sehr unwahrscheinlich.

In keinem meiner Präparate wurde mikroskopisch oder makroskopisch ein roter Hof um die weißen Herde gefunden. Thrombose fehlte, so daß der embolische Charakter in diesem Fall auszuschließen ist. Auch die unregelmäßige Gestalt der Herde sprach dagegen.

Schlußfolgerung.

1. Die Nephritis fibroplastica kommt nicht nur bei mit Milch gefütterten Kälbern vor, sondern auch beim erwachsenen Rinde.

2. Sie ist nicht immer als ein Zeichen blühender Gesundheit aufzufassen und nicht immer auf eine nach der Geburt eintretende Bildung von nephrogenem Gewebe zurückzuführen.

3. Vermutlich ist es eine hämatogen-toxische parenchymatöse und interstitielle Herdnephritis, wie das auch durch de Blieck (4) angegeben ist.

Literatur:

1. Rieck, Multiple embolische Nephritis bei Kälbern. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Bd. XVII. S. 119.
2. Kitt, Lehrbuch der Pathologischen Anatomie. Bd. II. S. 519.
3. Kabitz, Beitrag zur Kenntnis der Nephritis maculosa (fibroplastica) der Kälber. Inaug.-Dissert. Gießen 1901.
4. de Blieck, Untersuchungen über das Wesen und die Ätiologie der Fleckniere der Kälber. Inaug.-Dissert. Bern, 1906.
5. Guillebeau, Die Fleckniere der Kälber. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Bd. 32. S. 515.
6. Vaerst, Die Fleckniere des Kalbes. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Bd. XXVII. S. 110.

Grundsätze zur einheitlichen Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von
Kreistierarzt **Matschke**,
Leiter der tierärztlichen Nahrungsmittelkontrolle in Berlin.

Der die bakteriologische Fleischbeschau regelnde Erlaß bezweckt eine einheitliche Gestaltung der bakteriologischen Fleischbeschau. Es war notwendig, vorzuschreiben, in welcher Weise und welche Proben von einem der Blutvergiftung verdächtigen Tiere zu entnehmen sind. Um nach einer gewissen Zeit einheitliches Berichts-Material zur Beurteilung des Wertes der bakteriologischen Fleischbeschau zu haben, bedurfte es auch einer einheitlichen Grundlage für die Berichterstattung eines an allen Stellen zu benutzenden Formulares. Endlich gehört zum Ganzen auch eine Anweisung für eine auf gleichen Grundsätzen beruhende Beurteilung.

Wer die Verhältnisse genau kennt, weiß, daß das Fehlen einheitlicher Grundsätze für die bakteriologische Fleischbeschau an den beteiligten Stellen bisher sehr unangenehm empfunden wurde. Und so weit bekannt, ist der Erlaß auch allseitig als allgemeine Richtschnur freudig begrüßt worden.

Es ist üblich, neue einschneidende Maßnahmen kritisch zu beleuchten. Das hat im vorliegenden Falle Professor Glage in Nr. 16 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift Jahrgang 1914 getan.*) Liest man diese

*) Vorliegende Ausführungen waren schon geschrieben, als der Artikel des Herrn Geh. Regierungsrats Dr. Ströse über die Angelegenheit mit Bezug auf die Kritik von Herrn Professor Glage und des letzteren Duplik in der „Berl. Tierärztlichen Wochenschrift" erschienen.

Ströse geht namentlich auf die kritische Bemerkung Glages ein, daß nach der Fassung der „Grundsätze für die bakteriologische Fleischbeschau" die durch die bakteriologische Untersuchung verdächtigen Fleisches nachgewiesenen Paratyphus B- oder Enteritisbazillen stets als

kritische Betrachtung aufmerksam durch, so erkennt man unzweideutig die anzuerkennende Art des Kritikers, die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte vor möglicher falscher Beurteilung zu schützen. Er findet in erster Linie die Möglichkeit für eine falsche Beurteilung der Tätigkeit des Tierarztes, der die ordentliche Schlachtvieh- und Fleischbeschau an einem späterhin für verdächtig erklärten Tiere ausgeübt hat, in der Fassung des allseitig zu benutzenden Formulars und der nach den Ergebnissen der bakteriologischen Fleischbeschau zu fällenden Beurteilung gegeben.

Fleischvergifter bezeichnet werden sollen, obwohl der Beweis der Pathogenität für den Menschen fehle. Ströse bezeichnet diese Bemängelung als einen Streit um Worte, da bekannt sei, daß nicht alle Bakterien, die nach dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung als zur Gruppe der Paratyphus- oder Enteritisbakterien gehörig anzusehen sind, menschenpathogen seien. Glage erwidert hierauf in einer Anmerkung auf Ströses Replik, es handle sich vom Standpunkt der praktischen Nahrungsmittelkontrolle um eine Prinzipienfrage, da der rechtsprechende Jurist in Fällen von Fleischvergiftung geneigt sein werde anzunehmen, jeder Paratyphusbazillus, der im Fleische oder in Fleischwaren gefunden werde, sei Fleischvergifter und menschenpathogen, und verweist auf den Fall einer Massenerkrankung nach Fleischgenuß, in dem gegen einen Kreistierarzt Anklage erhoben und durch die vom zuständigen Regierungspräsidenten veranlaßte Zuziehung eines tierärztlichen Sachverständigen Klarheit geschaffen wurde, so daß die Hauptverhandlung unterblieb. Glage sagt: Beseitigt wäre die geschilderte Gefahr, wenn 1. ausdrücklich betont würde, daß die Verfügung, weil nur für die „Fleischbeschau" erlassen, nicht für Funde von Paratyphustypen im Fleische nach Abschluß der Beschau gilt, also solche Bakterien dann nicht eine Blutvergiftung beweisen, und 2. klargestellt werden möchte, daß bei Fleischvergiftungen nur Tierärzte als geeignete Sachverständige, soweit es sich um Tierkrankheiten und Fleischbeschaufragen handelt, zu betrachten seien. Solange das nicht geschehe, werde die Lage der Tierärzte durch die Verfügung im Falle von Fleischvergiftungen zu Unrecht erschwert. Einen Grund für die Berechtigung dieser Befürchtung vermag ich nicht zu erkennen. Im übrigen kann aber nach der ganzen Lage der Sache doch nicht der geringste Zweifel bestehen, daß die hier in Rede stehende Verfügung nur die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz, also nur die Fleischbeschau, nicht aber die Nahrungsmittelkontrolle betrifft, daß also Paratyphustypen, die nach Beendigung der Fleischbeschau im Fleisch oder Fleischwaren festgestellt werden, aus den bekannten Gründen nicht nach Maßgabe der Verfügung über die bakteriologische Fleischbeschau gedeutet werden dürfen, sondern wegen der vielfachen Möglichkeiten einer postmortalen Infektion eine andere Bearbeitung erfahren müssen. Ferner geht aus der ganzen Fassung der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz hervor, daß für die Fleischbeschau als Sachverständige die Tierärzte zuständig sind, wie auch in den letzten Jahrzehnten die Zuständigkeit der Tierärzte für die Begutachtung von Fragen der Tierkrankheiten wohl von niemand mehr bestritten worden ist. D. H.

Glage hebt besonders hervor, daß die Verfügung nur für die bakteriologische Fleischbeschau erlassen ist, zieht aber vorher folgendes Beispiel in den Kreis seiner Betrachtung:

„Am 10. September 1913 erkrankte in Hamburg eine Familie nach Hackfleischgenuß, wobei ärztlicherseits bei vier Personen in der Stuhlprobe Gärtnerbazillen nachgewiesen wurden, ebenso in einem Fleischwürfel, der aus einem Hinterviertel des betreffenden Rinds stammte, während in einem untersuchten Vorderviertel nur Proteusbazillen nachweisbar waren."

Mit Anführung dieses Beispiels verläßt Professor Glage das eigentliche Thema. Hier ist doch die bakteriologische Untersuchung usw. von Fleischteilen eines Tieres erfolgt, bei dem die ordentliche Schlachtvieh- und Fleischbeschau beendet war. Das Fleisch war bereits im Verkehr, und erst dann, als es sich, zu Hackfleisch verarbeitet, schädlich erwies, ist nachträglich die bakteriologische Untersuchung usw. eingeleitet worden. Die bakteriologische Untersuchung im Sinne des besprochenen Erlasses aber ist ein Teil der ordentlichen Fleischbeschau. Sie stellt die Hilfsuntersuchung der ordentlichen Fleischbeschau in den Fällen dar, in denen der Sachverständige nach Lage des Falles Verdacht auf Blutvergiftung hegt. Das von Prof. Glage angeführte Beispiel liegt dagegen auf einem ganz anderen Gebiete. Der von Glage angeführte Fall entstammt der außerordentlichen Fleischbeschau (Nahrungsmittelkontrolle), — der Fleischbeschau, die einsetzt, wenn die „ordentliche Beschau" beendet ist und Fleischteile bereits dem Verkehr übergeben sind. Hier ist die bakteriologische Untersuchung von Fleischteilen eines Tieres erforderlich geworden, das bei der ordentlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau vollständig gesund befunden worden ist und dementsprechend auch keinen Septikämieverdacht erweckt haben kann. Teile dieses Tieres sind inzwischen im Wege des Verkehrs vielen Möglichkeiten ausgesetzt gewesen, menschenpathogene Paratyphuskeime (durch Paratyphusträger usw.) aufzunehmen. Es kann daher aus dem nachträglichen Befunde nicht gefolgert werden, die ordentliche Schlachtvieh- und Fleischbeschau an dem Tiere, von dem die nachträglich bakteriologisch untersuchten und infiziert gefundenen Fleischteile stammen, sei

leichtfertig ausgeführt worden. es sei denn, daß grobe Verstöße festgestellt werden!

Professor Glage betrachtet ferner als einen erheblichen Mangel der neuen Vorschriften den Umstand, daß in den Grundsätzen für die Beurteilung des Tierkörpers nach den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung unter a) der Ausdruck „Fleischvergiftungsbakterien (insbesondere Paratyphus B oder Enteritis-Bazillen)" gebraucht worden ist. Das muß nach ihm die Meinung erwecken, als ob die gefundenen Paratyphustypen stets Fleischvergifter seien, also immer, wie das Wort „Fleischvergifter" doch wohl besagen soll, menschenpathogene Stämme, während vorweg, da es sich um Tierkrankheiten handelt, die Vermutung doch näher liegt, daß es sich um vielfach nur tierpathogene Stämme handeln wird." Unwillkürlich drängt sich da die Frage auf: Sollten die mit der vorbereitenden und endgültigen Fassung der technischen Seite dieser Frage beschäftigten Wissenschaftler wirklich so achtlos an einer Tatsache, die jedem einigermaßen mit der Bakteriologie (insbesondere bakteriologische Fleischbeschau) Vertrauten bekannt ist, vorübergegangen sein? Die Antwort ergibt sich aus der Glageschen Beweisführung! „Der Beweis für die Menschenpathogenität ist erst erbracht durch das Experiment am Menschen; Paratyphusbazillen sind erst dann als Fleischvergifter zu betrachten, wenn sich Fleischvergiftungen tatsächlich ereignet haben." Ja, was fängt man mit dieser an und für sich richtigen Theorie für die Praxis an? Was kann der praktische Tierarzt aus der Mitteilung „Bakterien der Paratyphusgruppen" in einem bestimmten Fall für sein Handeln entnehmen? Nichts! Dann kann man mit Fug und Recht die Frage aufwerfen: Was hat denn die bakteriologische Fleischbeschau für einen Zweck, wenn erst das Experiment am Menschen den Beweis der Schädlichkeit erbringen soll? Soll der Tierarzt an sich vor Freigabe des Fleisches ausprobieren, ob der Genuß schädlich wirkt oder nicht?

Dem Tierarzt dient die bakteriologische Fleischbeschau nur dann, wenn sie ihn über das aufklärt, was er am Schlachtbefunde mit unbewaffnetem Auge nicht ermitteln kann; wenn sie ihn an Hand des bakteriologischen Befundes die Richtschnur für bestimmtes Handeln bei der Fleischbeurteilung gibt. Das geschieht aber nicht durch die Mitteilung, daß „Bakterien der Paratyphusgruppe" gefunden wurden, oder nur dann, wenn darin die Aufforderung liegen soll, das Fleisch so zu behandeln, wie wenn „Fleischvergifter" gefunden wären. Dann aber muß man dem zustimmen, daß die formularmäßige Aufzeichnung „Fleischvergifter" insofern auch zweckentsprechender ist, weil sie das gleichzeitig angibt, was mit dem Fleisch geschehen soll oder geschehen ist. Hiernach wäre die Bezeichnung „Fleischvergifter" im Sinne der vorbesprochenen bakteriologischen Fleischbeschau dahin zu definieren, daß man darunter solche Erreger zu verstehen habe, für die unter den gegebenen Umständen der Verdacht besteht, Fleischvergiftungen hervorrufen zu können.

Diese Auslegung dürfte mit der wirklichen Absicht übereinstimmen; denn man kann wohl mit Sicherheit annehmen, daß die grundlegenden Tatsachen betreffend Paratyphustypen bei der Abfassung des Erlasses den Beratern geläufig waren.

Die Kritik an der Bestimmung, daß das Fleisch nach Auffindung von Fleischvergiftern in nur einer Probe nach §§ 33 No. 7 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischschaugesetz zu behandeln ist, fällt mit dem Hinweis, daß das von Professor Glage angezogene Beispiel aus der außerordentlichen Fleischbeschau entnommen ist. Man kann wohl annehmen, daß Prof. Glage das Fleisch nach § 33 B. B. A. behandeln lassen wird in den Fällen, in denen er selbst nur in einer in Ausübung der Fleischbeschau entnommenen Probe Fleischvergifter findet. Diese Auffassung bleibt auch dann bestehen, wenn die Proben von brandigen Wunden, Gelenkentzündungen, Klauenentzündungen, Nabelentzündungen genommen sind. Hier dürfen die beim Schlachten nicht zu vermeidenden Beschmutzungen mit all den tausend Möglichkeiten des Lebens nicht unberücksichtigt bleiben.

Auch die Kritik an der Einteilung „vereinzelte und zahlreiche" Bakterien scheint nicht das Richtige zu treffen. Man müßte es für durchaus verkehrt halten, wenn man in ähnlicher Weise wie früher bei den Rinderfinnen eine gewisse Zahl einführte. Die Begriffe „vereinzelt und zahlreich" geben genügend Andeutung für bestimmte einheitliche Beurteilung.

Es ist daher dringend zu wünschen, daß die Stellen, die es angeht, sich streng an das Berichtsformular usw. halten, um die Einheitlichkeit nicht zu gefährden. Unbenommen hiervon bleibt natürlich, an Hand der einheitlichen Formulare Aufzeichnungen zu machen, die nach einer gewissen Zeit dazu dienen können, wünschenswerte und notwendige

Abänderungen herbeizuführen, „der Zweck der Übung“.

Wie man vielfach eine Sache neben ihrem ideellen, schwer zu schätzenden Wert nach ihrem materiellen Wert einschätzt, so dürfte das auch bei der bakteriologischen Fleischbeschau der Fall sein. Ihr wird sicherlich ein höherer Wert beigemessen werden, wenn einwandfrei festgestellt wird, wieviel Werte dem Nationalvermögen durch sie erhalten werden. Hierzu könnte die Vorschrift dienen, bei jedem Falle festzulegen, wie hoch der Fleischwert des betreffenden Tieres war.

Auf eines soll hier noch hingewiesen werden, weil es die tierärztliche Fleischbeschau vor übler Nachrede schützen kann. Allerdings erstreckt es sich auf das Gebiet der außerordentlichen Fleischbeschau. Bei den Nahrungsmittelvergiftungen (Hackfleisch) wird für gewöhnlich von den der Fleischbeschau Fernstehenden in allererster Linie ursächlich eine mangelhafte Fleischbeschau beschuldigt. Früher bestand vielfach die Möglichkeit nicht, im Einzelfalle diese Anschauung zu entkräften. Folgende zwei Beispiele sollen erläutern, daß eine Klarstellung möglich ist; denn in diesen Fällen wurde ebenfalls von den der Fleischbeschau Fernstehenden mangelhafte Ausführung der Fleischbeschau angenommen. In einem Falle erkrankte eine sehr große Anzahl Personen nach Genuß von sog. Hackepeter (Schweinefleisch) unter den Erscheinungen der Fleischvergiftung. Im zweiten Falle erkrankten nur die 6 Personen einer Familie nach Genuß von Schabefleisch (Rind), obwohl eine größere Anzahl Personen anderer Familien von demselben Fleische gegessen hatte. In beiden Fällen konnte durch eine an Ort und Stelle ausgeführte Untersuchung festgestellt werden, daß die vorhandenen und verwandten Fleischteile grobsinnlich nicht verändert waren und demnach bei der Fleischbeschau der Blutvergiftung verdächtige Erscheinungen nicht übersehen worden sein können. Bei der bakteriologischen Untersuchung erwies sich das Fleisch als einwandfrei und es wurde nach Wiederfreigabe verzehrt, ohne Erkrankungen hervorzurufen. Damit war die Fleischbeschau von jeglichem Verdacht befreit.

Diese Klarstellung war in beiden Fällen nur möglich durch die an Ort und Stelle vorgenommene tierärztliche Befundaufnahme. Während bisher der Tierarzt nur sehr selten, meist zufällig, in die Lage kam, bei derartigen Fleischvergiftungen aufklärend mitwirken zu können, ist dem für die Folge abgeholfen. Nach einem Erlaß, der sämtlichen preußischen Regierungspräsidenten zugegangen ist*), haben die Kreisärzte beim Auftreten von Fleischvergiftungen die Kreistierärzte sofort zu benachrichtigen, weil notwendig sei, daß die mit der Beaufsichtigung der Fleischbeschau betrauten Beamten von der Feststellung einer Fleischvergiftung oder des Verdachts einer solchen alsbald Kenntnis erhalten, damit sie möglichst schnell eigene Ermittelungen anstellen können. Der Wunsch nach Einführung ähnlicher Bestimmungen auch außerhalb Preußens wäre sehr berechtigt.

Die Fettausbeute bei der Verarbeitung von Tierkadavern.

Von

Schlachthofdirektor **Burggraf** in Guben.

In Nr. 15 des 14. Jahrgangs der Deutschen Schlacht- und Viehhof-Zeitung vom 12. April 1914 unterzieht Herr Dr. Haefcke — bekanntlich Repräsentant der Firma Rud. A. Hartmann, Berlin S., Fabrik gesundheitstechnischer Apparate — meine Zusammenstellungen**) über die Betriebsergebnisse von 30 Verarbeitungschargen aus dem Jahre 1911 mit dem Hönnickeschen Tierkörper-Verwertungsapparat T. V., Patent, einer ausführlichen Durchsicht, nachdem er vor drei Jahren diese Zusammenstellungen mit einem Achselzucken aus der Hand gelegt hatte, um sie ruhen zu lassen. Angeblich hat er sie jetzt wieder hervorgeholt, weil neuerdings mit meinen Zahlen in einer Weise in der Öffentlichkeit Ausnutzung getrieben werde, der unbedingt Halt geboten werden müsse. Ich überlasse dieser ausnutzenden Seite die Rechtfertigung hierauf und will mich mit einigen aufklärenden Bemerkungen begnügen, da die spaltenlangen Ausführungen des Dr. Haefcke mich nicht zu anderer Ansicht bekehrt haben.

Schon $^1/_2$ Jahr früher, als Herr Dr. Haefcke achselzuckend meinen Bericht aus der Hand legte, also vor $3^1/_2$ Jahren, hatte ich mit der gleichen Geste einen Brief der Firma Hartmann aus der Hand gelegt, in dem sie auf mein Ersuchen um Abgabe eines Angebots für eine Tierkörper-Verwertungsanlage schrieb, daß für eine Stadt von der Größe Gubens — 40 000 Einwohner mit 32 000 Schlachtungen — eine solche Tierkörper-Verwertungsanlage

*) Vgl. diese Zeitschr., lauf. Jahrg., S. 338.

**) Vgl. diese Zeitschrift Nr. 9, Juni 1911.

nicht empfehlenswert, sondern ein Korischer Verbrennungsofen vorzuziehen sei, da eine Rentabilität wohl nicht erwartet werden könne. Die Korischen Öfen eignen sich m. E. sehr gut für Krankenhäuser, Laboratorien, Institute und dgl., weniger gut für Betriebe mit reichlicherem Anfall, die hier ja auch genügend Verbrennungskosten bedingen und öfter schon nach wenigen Jahren erhebliche Reparaturen im Gefolge hatten, eine Ausbeute aber gar nicht geben.

Bei dieser Sachlage, bei der sogar eine führende Firma auf diesem Gebiete mir einen nicht erbetenen Ratschlag erteilt, lag für mich die Notwendigkeit vor, meiner Behörde genaue rechnerische Unterlagen zu unterbreiten, daß trotz dieses Widerrates der von mir eingeschlagene Weg für unsere Verhältnisse doch der richtige gewesen und ein wirtschaftliches Nebeninstitut unserer Anlage eingefügt war, welches den höchsten Anforderungen einer gesicherten Hygiene vollauf gerecht wurde. Ein jeder Betriebsverwalter, welcher neue Apparate schon wiederholt aufgestellt und in Benutzung genommen hat, weiß aus Erfahrung, daß sich Mängel an der Apparatur und in der Betriebsweise schon in der Anfangszeit einzustellen pflegen und nicht erst nach mehrjährigem Betriebe, eine Erfahrung, die wohl auch der Firma Hartmann zur Genüge bekannt sein dürfte.

Aus diesem Grunde war es nicht erst nötig, jahrelange Verarbeitungsprozesse abzuwarten, sondern es war ein genügender Überblick über Wirkungsweise und Vorteile des Hönnickeschen Apparates schon nach einem halben Jahr zu gewinnen. Und diese Ansicht ist nicht widerlegt durch nunmehr $3^1/_2$jährigen praktischen Betrieb.

Einen sehr breiten Raum in seinen Ausführungen nehmen sodann meine praktischen Ergebnisse ein, welche Herr Dr. Haefcke als theoretische Unmöglichkeiten hinzustellen beliebt, obwohl sie sich genau mit seinen theoretischen Ausführungen decken, insofern als er schreibt, daß bei sehr fetten Tieren gegenüber dem zunehmenden Fett der Wassergehalt mit dem Gehalt an den übrigen, die Trockensubstanz bildenden Stoffen zurückgehen kann. Es waren eben fette und sehr fette Tiere, die uns die hohen Ausbeuten an Fett und Mehl lieferten, und in jedem anatomischen Lehrbuche ist schon zu lesen, daß bei einem Gegensatze von Muskelfleisch und Knochen gegenüber Eingeweiden gemeinhin zu diesen Teilen auch das damit zusammenhängende und vorhandene Fett zu rechnen ist, und wenn in der Spalte „Bemerkungen“ verzeichnet ist, daß ganze Rinder oder ganze Schweine verarbeitet sind, so weiß jeder mit der Materie Vertraute, daß da auch Fett mehr oder weniger je nach dem Nährzustande dazu gehört. Es handelt sich hier um praktisch-wirtschaftliche Verarbeitungsprozesse. Ein eigenartiges Ansinnen für die Praxis und für die Hygiene vor allem wäre es im Sinne des Herrn Dr. Haefcke wahrhaftig, vom Muskelfleisch und Knochen und von den Eingeweiden eines an Milzbrand erkrankten fetten Rindes oder eines an Rotlauf verendeten sehr fetten Schweines das Fettgewebe vor der Verarbeitung besonders zu entfernen und womöglich noch gesondert zu behandeln, und so nur Manipulationen auszuführen, welche die Krankheitserreger nur unnötigerweise verstreuen, Menschen und Tiere gefährden und somit den Bestimmungen der Seuchenpolizei zuwider neue Ansteckungsherde schaffen würden. Zu solchem Verfahren ist hier ein solcher Apparat nicht aufgestellt, sondern uns soll er dienen zur Förderung der Hygiene unter wirtschaftlicher Ausnutzung des anfallenden Materials, und aus diesem Grunde wandert aller Anfall, ganze Tiere, Muskelfleisch und Knochen, Eingeweide, alles wie es ist, mit Fett und ohne Fett, möglichst sofort nach der Beschlagnahme oder Ablauf der Revisions- und Seuchenfeststellungsfrist in den Apparat, um es ungefährlich unter Verschluß zu halten, und wird verarbeitet je nach Sachlage ohne Rücksicht auf Füllung des Apparates. Das sind hygienisch-praktisch-wirtschaftliche Erfordernisse, welche hier höher stehen als pedantisch-theoretische Erwägungen. Für die Verarbeitungsweise im Hönnickeschen „T. V.“ bleibt es sich übrigens ganz gleich, ob die Füllung der Charge eine ganz volle, halbvolle oder noch geringere ist, da die mit dem Material gefüllte Siebtrommel alle 20—30 Minuten durch Elektromotor gedreht, so der Inhalt durcheinander geworfen wird und der Dampf immer wieder neue Angriffsflächen findet. Der einzig bemerkbare Unterschied bei dem Verarbeitungsprozeß ist der, daß sich bei geringerer Füllung die Zeitdauer der Gesamtarbeitscharge verkürzt, d. h. bei voller Füllung ca. acht Stunden beträgt, bei geringerer kürzere Zeit. Auf die Gewinnung und Verarbeitung von Leimbrühe wurde hier von vornherein verzichtet, da die Verarbeitungskosten die Gewinnungserlöse hierfür nicht decken und die Leimbrühe als sterile Flüssigkeit der Kanalisation ohne weitere Bedenken über-

lassen werden kann. Mit dieser Ansicht deckt sich auch die praktische Erfahrung, da in so mancher Anlage nach Hartmann die Leimbrühe garnicht mit aufgearbeitet wird, also die Apparatur hierfür nur unnötiger Ballast der Anlage — fressendes Kapital — ist. Mag für große Anlagen eine Leimgewinnung rentabel sein, für kleine ist sie es nicht. Und so handelte es sich hier nur darum, eine Anlage zu erstellen, die die wirklich verwertbaren Produkte — Fett und Mehl — in guter verkaufsfähiger Ware und zugleich in größter Menge anliefert, und das ist uns bei der einfachen, aus nur zwei Gefäßen bestehenden, leicht von jedem Arbeiter zu bedienenden, die Produkte völlig verkaufsfertig selbst auswerfenden Hönnickeschen Anlage völlig gelungen, da ein Klären des Fettes in einem besonderen Klärgefäße, ein Mahlen des Mehles in einer besonderen Mahlmühle nicht nötig ist, sondern die Produkte so abgegeben werden, wie sie uns der Apparat selbst liefert. In welcher Qualität, geht am besten aus dem Umstande hervor, daß zurzeit 53 leere Säcke hier lagernd, der Füllung mit Mehl harren und der Besitzer schreibt, daß ihm sein Borstenviehstall mit Streik drohe, da sein Vorrat Mehl von uns zu Ende gehe. Einen Bezug von anderen ihm aufgegebenen Mehlproduktionsstätten lehnt er ab. Fett kommt ebensowenig zum Vorrat und bringt gute Marktpreise. Wir können mit unserer Anlage gar nicht genügend Produkte schaffen.

Um nun auch die Bedenken des Herrn Dr. Haefcke bezüglich der kurzen Zeitdauer der praktischen Tätigkeit zu zerstreuen, bin ich heute in der Lage, über einen Zeitraum von $3^1/_2$ Jahren summarisch berichten zu können.

Es wurden verarbeitet: in 213 Chargen
39 766 kg Muskelfleisch und Knochen (mit Fett und ohne Fett)
71 624 „ Eingeweide (mit Fett und ohne Fett)

111 390 kg zusammen, woraus gewonnen wurden:
14 061 kg Fett = 12,62 Proz. und
13 162 „ Mehl = 11,80 „

Das wirtschaftliche Ergebnis, bei Verkaufspreisen je nach Konjunktur von 62—70 M pro 100 kg Fett und 16—20 M pro 100 kg Mehl, ist ein so gutes, daß hier beabsichtigt wird, die Benutzungsgebühren für den Apparat pro Charge um 50 Proz. zu ermäßigen, weil die seit Bestehen des Apparates aus den Verkäufen für Fett und Mehl eingehenden Beträge einem besonderen Konto zugeführt werden und so sofort eine genaue Übersicht über den Stand dieses Kontos ermöglicht wird. Reparaturen an diesem Apparate waren in $3^1/_2$ Jahren nicht erforderlich, versagt hat er seinen Dienst nicht ein einziges Mal, geliefert hat er immer gut verkäufliche Qualitätsprodukte an Fett und Mehl zu für diese Waren guten Preisen, zu bedienen ist er wegen seiner Einfachheit und Übersichtlichkeit sehr leicht und selbst von Leuten, die nicht gelernte Maschinenmeister sind. Im übrigen ist der springende Punkt bei jeder Anlage, selbst bei einer solchen, bei welcher der Gesichtspunkt der Hygiene in erster und vorderster Linie stehen muß, für den Besitzer immer das wirtschaftliche klingende Ergebnis und dieses hat hier bei uns mit dem Hönnickeschen „T. V.“ so unsere Erwartungen gerechtfertigt, daß die Akten ausschließlich zugunsten der Anlage geschlossen sind. Es haben die Beweisführungen des Herrn Dr. Haefcke mich nicht zu überzeugen vermocht, sondern auch heute noch nach $3^1/_2$jähriger Benutzung bestehen die Vorzüge des Hönnickeschen „T. V.“ voll zu Recht, und letzte steht zum mindesten den anderen Apparatsystemen nicht nach, wie ja am unzweideutigsten das wirtschaftliche Ergebnis in Form des Sonderkontos ergibt.

Ich werde auf nichts mehr antworten und überlasse es Herrn Hönnicke, sich über die — Entfettungsleistung der Apparate — mit Herrn Dr. Haefcke auseinanderzusetzen.*)

Einige Milchuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Rosolsäurealkoholprobe.

Von
L. Bahr,
Tierarzt, Laboratoriumsvorsteher in Kopenhagen.

(Schluß.)

Kuh Nr. VI (in demselben Stall wie Nr. V). Rote dänische Kuh, 6 Jahre alt. März 1912 gekalbt (totgeborenes Kalb). Gibt 15 l Milch täglich.

1. Besichtigung 26. Oktober 1912. Alle 4 Milchdrüsen normal mit normaler Milch. Die Milch der l. Hinterdr. ergibt mit Rosolsäurealkohol eine deutliche rote Farbe, die der übrigen Drüsen eine gelblichrote (∴).

Im Zentrifugenbodensatz der Milch der l. Hinterdr. viele L und Haufen von Bikokken gleichmäßigen Aussehens, sowie Glieder von 4—12 Stück, anscheinend von einem Kapselgebilde umgeben. Übrigens verhielten die Streptokokken sich den aus Nr. V isolierten analog; es wurden beide Formen beobachtet,

*) Für die Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene ist die Debatte über die diskutierte Frage geschlossen. Es bedarf keiner weiteren Beweisführung, daß aus fetten Kadavern mehr Fett gewonnen werden kann als aus mageren. D. H.

hauptsächlich jedoch die auf Gelatine schlecht wachsende. Im Bodensatz der übrigen Milchproben weder L noch Bakterien; bei reichlicher Aussaat ergab jedoch die Milch aller 3 Drüsen Wachstum von Streptokokken, sämtlich dem obenerwähnten Typus III entsprechend.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. im Bodensatz
26. Okt. 1912	linken Hinterdrüse	normal	+	0,9	9	über 2	viele L, Haufen von Bikokken u. kurze Streptokokken
	rechten Hinterdrüse	dgl.	÷	1,8	2,5	unbedeutend Bodensatz	0
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	2,5	dgl.	0
	linken Vorderdrüse	dgl.	÷	1,9	3,0	dgl.	0

2. Besichtigung 5. Dezember 1912. Milchmenge unverändert. Euter und Milch normal. Keine Rosolsäurereaktion der Milch aus den 4 Drüsen. Nach langem Suchen in der Milch der l. Hinterdr. ein vereinzelter Streptokokkus. Bei Verteilung zahlreiche Kolonien des Streptokokkentypus III a, b. Bei Verteilung aus dem Bodensatz der Milch aus den 3 anderen Drüsen einzelne Kolonien desselben Streptokokkus.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. im Bodensatz
5. Dez. 1912	linken Hinterdrüse	normal	÷	1,6	7,5	$1^1/_2$	wenig L, ein einzelner kurzer Streptokokkus
	rechten Hinterdrüse	dgl.	÷	1,7	3,0	$^1/_2$	0
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	2,1	3,0	dgl.	0
	linken Vorderdrüse	dgl.	÷	2,0	3,0	dgl.	0

3. Besichtigung 5. Januar 1913. Milchmenge unverändert, milcht wie früher. Rosolsäurereaktion der Milch aller 4 Drüsen negativ. Milch und Drüsen normal. Die mikroskopische Untersuchung der Milch aller 4 Drüsen ergab einen vereinzelten L, keine Bakterien. Bei Verteilung wurde in der Milch aus der l. Hinterdr. eine geringere Anzahl von Streptokokkenkolonien des Typus III a, b nachgewiesen als früher; die Verteilung der Milch der übrigen Drüsen auf Dextroseagar ergab keine Kolonien.

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. im Bodensatz
5. Januar 1913	linken Hinterdrüse	normal	÷	1,6	4	1	ein vereinzelter L, keine Bakterien
	rechten Hinterdrüse	dgl	÷	1,8	2,5	$^1/_2$	dgl.
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	2,5	$^1/_2$	dgl.
	linken Vorderdrüse	dgl.	÷	1,8	2,5	$^1/_2$	dgl.

4. Besichtigung 28. Januar 1913. Täglich 10–12 Liter Milch. Rosolsäureprobe der Milch aller 4 Drüsen negativ. Übrigens ungefähr wie bei der 3. Besichtigung.

Euter und Milch normal. Bei reichlicher Aussaat aus der l. Hinterdr. in Dextroseagar geringe Mengen von Streptokokkenkolonien.

Diese verhielten sich wie Typus III.

Darauf wurde die Kuh verkauft; die Untersuchung mußte somit aufhören.

Kuh Nr. VII. Rote dänische Kuh.

Besichtigung 23. Mai 1912. Die r. Vorderdr. geschwollen. Die Milch normal. Die r. Hinterdr. atrophisch, kein Sekret. Das Sekret der l. Hinter- und Vorderdr. normal. Rosolsäurealkohol: l. Vorderdr. +, r. Vorderdr. und

l. Hinterdr. ÷. Bei Verteilung aus dem Bodensatz der Milch sowohl der l. Vorderdr. als der r. Vorderdr. und der l. Hinterdr. entstanden gleichmäßig aussehende ovale, weißliche, nach einigen Tagen etwas bräunliche Kolonien von Bikokken oder kurzen Streptokokken, die in Serumbouillon in lange Ketten auswuchsen und sich im übrigen wie Typus I (und wie der „Gelbe Galt" Strept. aus der Schweiz) verhielten. Sie waren nicht pathogen für Mäuse.

14. Juni 1912. Die Drüse merkbar wärmer als die übrigen Drüsen (etwas geschwollen?). Die Milch vielleicht etwas dünner als normaliter. In der Milch ein Teil Körnchen. Bei Zentrifugierung der Milch: reichlicher Leukozytenbodensatz, worin viele Haufen von Bikokken und kurzen Streptokokken (Reinkultur Strept. Typ. I); andere Bakterien nicht nachweisbar. Milch: Rosolsäure ÷, Titer 2,0, Katalase: die ganze Röhre voll von Gas (2 Stunden). Die Wärme

Untersuchung	Milch aus der	Aussehen der Milch	Rosolsäureprobe	Titer $^1/_{10}$ Na	Katalase	Trommsd. Vol. ‰	Mikroskop. im Bodensatz
23. Mai 1912	linken Vorderdrüse	normal	+	0,8	3	über 2	Viele Bikokken kurze Streptokokken
	rechten Vorderdrüse	dgl.	÷	1,0	?	reichl. Bodensatz	einzelne Bikokken
	linken Hinterdrüse	dgl.	÷	1,0	?	dgl.	dgl.

Besichtigung 17. Juli 1912. Die Kuh gibt jetzt nur sehr wenig, dünn aussehende Milch. Das Euter fühlt sich fest an, die Drüsen sind alle atrophisch. Rosolsäurereaktion der drei oben angeführten Drüsen positiv. Im Bodensatz der Milch aus den drei Drüsen viele Bikokken; bei Verteilung entstanden gleichmäßig aussehende Streptokokkenkolonien des Typus I. Die Kuh wurde verkauft.

Versuch: Versuchskuh I (siehe oben), l. Hinterdr. Voruntersuchung 23. Mai 1912 und 10. Juni 1912: Drüse normal, Milch normal. Titer 1,5. Rosolsäure ÷, Katalase 1,5; Trommsd.: sehr wenig Bodensatz, Mikroskop. im Bodensatz: nach langem Suchen einzelne L, keine Bakterien.

10. Juni 1912. In die Zisterne wurden injiziert 3 ccm Serumbouillonkultur von Strept. Typ. I (galtähnl. Strept.) 2 Gen., einige Tage zuvor aus der Milch von Kuh Nr. VII isoliert.

11. Juni 1912. Temp. 40,1 ° C (siehe oben), Allgemeinbef. gestört, die Drüse straff von Milch. Aussehen der Milch normal. Rosolsäure ÷, Titer 1,3, Katalase 5; Trommsd.: Bodensatz vermehrt, zahlreiche L und einzelne grampos. ziemlich große Bikokken, einzelne Glieder an 5—6. Die Kokken gegeneinander abgeflacht.

12. Juni 1912. Allgemeinbefinden ungestört. Temp. 39,5 °. An der Drüse klinisch nichts zu bemerken, Milch normal. Rosolsäure ÷, Titer 2,1; Katalase: nach 1 Stunde die ganze Röhre voll von Gas; Trommsd.: mehr Bodensatz als am vorigen Tage. Viele L u. F, viele Bikokken, oft zu Haufen. Glieder an 5—6. Sonst keine Bakterien zu sehen. Bei Verteilung entstanden zahlreiche Kolonien gleichmäßigen Aussehens: Strept. Typ. I.

und die Anschwellung der Drüse schwanken jedoch nachmittags.

16. Juni 1912. Allgemeinbefinden ungestört. Temperatur 38,2°. Euter normal. Milch normal. Titer 2,3, Katalase: nach 2 Stunden die ganze Röhre voll von Gas. Rosolsäure ÷. Trommsd.: Reichlicher Leukozytenbodensatz, worin viele F. Bakterienmenge vermehrt. Bei Verteilung entstanden gleichmäßig aussehende Streptokokkenkolonien, alle die untersuchten vom Typ. I.

18. Juni 1912. Drüse und Milch normal, bei Zentrifugierung nur wenig Bodensatz, worin ein Teil L und sehr wenig Bakterien. Titer 2,4, Katalase nach 2 Stunden 1,5, Rosolsäure ÷.

Die Kuh war 2 Monate unter Observation, und die Milch wurde mit Zwischenräumen untersucht; Drüse und Milch blieben normal, die übrigen Verhältnisse wie am 18. Juni 1912; nach ca. 3 Wochen waren aber bei Verteilung keine Bakterien in der Milch mehr nachweisbar; nach dem 20. Juni 1912 keine Bakterien im Milchbodensatz. Fast dasselbe Resultat ergab eine Injektion von Sediment (der Milch von Kuh Nr. VII, l. Vorderdr., in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, mit zahlreichen Bikokken und kurzen Streptokokken, Reinkultur Typ. I) in die Zisterne der r. Hinterdr. derselben Kuh. Doch waren die Symptome noch leichter. Bei Injektion von 5 ccm Serumbouillonkultur einer aus der Schweiz unmittelbar zuvor empfangenen „Gelben Galtkultur" — soweit bekannt, frisch isoliert — in die Zisterne der r. Vorderdr. änderte sich die Milch am folgenden Tage in eine dicke, rahmähnliche Masse, die sich jedoch im Laufe von 2 Tagen wieder in völlig normale Milch änderte. Im übrigen waren

keine klinischen Symptome zu erkennen, und die Milchdrüse sowie deren Milch war normal und blieb nach 5 Tagen sowie die ganze Observationszeit hindurch normal. Die geringen Wirkungen bei den Versuchen mit Versuchskuh I (12 bis 14 Jahre alt) beruhen vielleicht darauf, daß alte Kühe schwer infizierbar sind (Guillebeau und Heß).

Leider gelang es nicht, die Euter derjenigen Kühe, die geschlachtet wurden, zur Untersuchung heranzuziehen und damit den endgültigen Beweis dafür zu führen, was diese Zustände zu bedeuten haben. Daß einige der Fälle vielleicht als Folgeerscheinungen früherer akuter Euterentzündungen (Kuh Nr. IV und vielleicht Kuh Nr. VI) zu betrachten sind, läßt sich nicht bezweifeln; aber es scheint unzweifelhaft, daß die übrigen vier Fälle (Kuh Nr. I, II, V und VII) als schleichend verlaufende chronische Mastiten aufzufassen sind, von denen die drei Fälle wohl zunächst zu den Zuständen gehören, die Guillebeau und Heß (18) unter dem Namen „Sporadischer Gelber Galt" beschrieben, und die gewiß den von Trommsdorff und Rullmann und Ernst (8) als „Kalter Galt" bezeichneten Zuständen entsprechen, deren Symptome sehr abwechselnd sind, die aber oft lange ohne klinisch nachweisbare Symptome bestehen können. Diese Leiden werden somit meist erst ziemlich spät erkannt, und da sie so gut wie immer eine Atrophie der von ihnen betroffenen Milchdrüsen und Agalaktie bewirken, sind sie von nicht geringer Bedeutung.

Guillebeau und Heß (18) definieren den Gelben Galt als eine ansteckende Form einer chronischen, unheilbaren, katarrhalischen Euterentzündung, die immer eine Atrophie der betroffenen Milchdrüse bewirkt und durch einen spezifischen Streptokokkus hervorgerufen wird. Außer diesem „eigentlichen gelben Galt" beschreiben sie eine ähnliche Krankheit, den „sporadischen Galt", der von ersterem nur durch ein mehr sporadisches Auftreten abweicht, und zwar meist in Beständen der Umgegend von Städten, deren Kühe oft wechseln. Bei diesem sporadischen Galt fanden sie bisweilen als Krankheitsursache einen Streptokokkus, der von dem des Gelben Galt nicht zu unterscheiden war; in einzelnen Fällen fanden sie eine Bakterie (B. Guillebeau a), in anderen Fällen Galaktokokken und Galaktobakt. lactis — und ziemlich häufig wiesen sie Staphylokokken nach. In manchen Fällen tritt ihren Untersuchungen gemäß bei Gelbem Galt spontane Heilung ein. Zschokke meint, der Gelbe Galt und der sporadische gelbe Galt seien, wo Streptokokken nachweisbar seien (was nach Zschokke oft der Fall ist), identische Leiden. Beim sporadischen gelben Galt wird angegeben: Allgemeinbefinden normal, Symptome sehr verschieden, oft sind Euter und Milch lange Zeit ganz normal; die Milchmenge nimmt aber allmählich ab, selten plötzlich. Die Farbe der Milch in manchen Fällen unverändert, kann sich aber auch abändern, in $^5/_6$ der Fälle soll sie mehr oder minder gelblich werden Verlauf stets chronisch, endet meist mit vollständigem Aufhören der Milchsekretion (und Atrophie der Drüse). Über die Milchasche siehe oben. Die Zuckermenge nimmt oft sehr stark ab (um die Hälfte oder darüber), die Fettmenge ist unverändert oder vermehrt, kann aber auch vermindert sein. Geschmack der Milch ausgesprochen salzig. Die meisten angegriffenen Kühe sind 4—6 Jahre alt; es sollen durchgehends die besten Milchkühe sein, die angegriffen werden.

1905—06 wiesen Rullmann und Trommsdorff das Auftreten des Galtes in München und Umgegend nach. Von 300 untersuchten Kühen waren 20 Proz. davon befallen.

Ernst (18) fand:

Von 1697 untersuchten Kühen waren April 1907 bis November 1908 348 Stück = 20,5 Proz. von Galt angegriffen.

Von 1695 im Jahre 1908 untersuchten Kühen waren 353 Stück = 20,9 Proz. von Galt angegriffen.

Von 733 im Jahre 1909 untersuchten Kühen waren 301 Stück = 40,6 Proz. von Galt angegriffen.

Von 597 im Jahre 1910 untersuchten Kühen waren 203 Stück = 34,0 Proz. von Galt angegriffen.

Von 4722 in den Jahren 1907—10 untersuchten Kühen waren 1205 = 25,5 Proz. von Galt angegriffen.

„Daß man diese ungeheure Verbreitung der Streptokokkenmastiten nicht früher erkannt hat, liegt darin, daß sie ohne auffällige entzündungsähnliche Symptome anfangen und mit Atrophie der betreffenden Milchdrüsen enden."

Was die Beurteilung einer solchen, bedeutende Mengen Leukozyten und zahlreiche Bakterien (meist Streptokokken)

enthaltenden Milch betrifft, muß man gewiß den Standpunkt einnehmen, daß eine derartige Milch nicht als Nahrung für Menschen, namentlich kleine Kinder, angewendet werden sollte; ob man (der großen Verbreitung dieser Zustände wegen) nur die Milch von denjenigen Euterdrüsen verwerfen soll, die zahlreiche Leukozyten (2 Vol. ‰ Trommsdorff oder mehr) und Bakterien enthalten, oder ob man auch die Milch solcher Euterdrüsen verwerfen soll, die zahlreiche Leukozyten (2 Vol. ‰ oder mehr), aber keine mikroskopisch nachweisbaren Bakterien enthält, müssen nähere Untersuchungen entscheiden. Trommsdorff (4) und Ernst u. a. m. nehmen — aus wirtschaftlichen Gründen — den Standpunkt ein, daß von klinisch betrachtet normalen Euterdrüsen nur diejenigen als „krank" betrachtet werden sollen, die zahlreiche Leukozyten und Bakterien enthalten, während die von den übrigen, in allen Beziehungen normalen Drüsen derselben Kuh erzeugte Milch (mit geringen Mengen von Leukozythen ohne nachweisbare Bakterien) angewendet werden können. Praktisch scheint dieser Standpunkt nicht leicht durchführbar, da es kein leichtes sein wird, zu kontrollieren, daß nur aus den gesunden Drüsen Milch gewonnen wird.

Jedenfalls wäre es angezeigt, daß über die Verbreitung dieser chronischen schleichenden Mastiten eine umfassendere und eingehendere Untersuchung angestellt würde; denn die Bekämpfung und etwaige Überwindung dieses Leidens wird für die Länder, wo diese Mastiten in größerem Umfang verbreitet sind, sicherlich ein nicht geringer Gewinn sein. Es soll hier darauf aufmerksam gemacht werden, daß Ernst (8) den jährlich durch den Galt in Deutschland verursachten Schaden auf 250 Mill. Rmk. schätzt. Wie berührt, ist die Sache auch von hygienischer Bedeutung.

Insofern die Verhältnisse es gestatten, werden diese orientierenden Untersuchungen daher fortgesetzt werden, und es sollen dazu konstantere Bestände gewählt werden.

Schlußfolgerungen.

1. Bei Stalluntersuchung von Milch von 105 Kühen (aus 5 Beständen in der Umgegend von Kopenhagen) mit Rosolsäurealkohol (Höyberg) — es wurde die Milch jeder Euterdrüse für sich untersucht — „reagierten" ca. 16 Proz. der Kühe mit Milch aus einer oder mehreren Drüsen.

2. „Rosolsäureaktion" lag meist in den Fällen vor, wo der Titer der Milch (gegenüber normalem Natron und Phenolphthalein) unter normal war, aber auch in einigen Fällen, wo der Titer normal oder größer war.

3. Die „Rosolsäurereaktion" beruht wahrscheinlich auf dem Gehalt der Milch an sekundären oder tertiären Phosphaten, es sei, daß dieser von einem verhältnismäßig eiweißarmen Exsudat oder einem abnormen Stoffwechsel der milchsezernierenden Zellen herrührt.

4. Es hat sich durch die vergleichende Untersuchung der Milchproben mit der Rosolsäurealkohol-, Katalase- und Leukozytenprobe ergeben, daß diese Proben im großen ganzen gut nebeneinander hergehen, jedoch ergaben die beiden letzteren Ausschlag in prozentweise fast gleich viel Fällen, die Rosolsäurealkoholprobe aber in einer etwas geringeren Anzahl von Fällen.

5. Die auf Rosolsäurealkohol „reagierenden" Milchproben waren in den allermeisten Fällen solche, die viele Bakterien und eine reichliche Menge von Leukozyten sowie Fibrin enthielten; das war aber nicht immer der Fall mit den reagierenden Proben, und in einigen wenigen Proben (darunter waren Milchproben einer altmilchenden Kuh) ergab

sich die Reaktion, ohne daß sich in der Milch eine größere Menge Leukozyten oder Bakterien nachweisen ließ. Da eine mikroskopische — ev. auch eine eingehende bakteriologische — Untersuchung des Bodensatzes der Milch in allen Fällen als notwendig betrachtet werden muß (auch wenn ein positiver Ausschlag der obengenannten Proben Verdacht erregt hat), wenn man mit Sicherheit feststellen will, inwiefern eine klinisch noch nicht nachweisbare Mastitis vorliegt, so kann die Rosolsäureprobe bei ihrer Einfachheit bei der Stalluntersuchung von praktischer Bedeutung sein. Sie ist ausschließlich als Stallprobe zu betrachten, und die Milch jeder Euterdrüse muß für sich untersucht werden.

6. Da die Katalaseprobe den größten Ausschlag ergab, wird diese Probe sich sicherlich mit dem größten Vorteil zum Nachweis solcher Milchdrüsen anwenden lassen, die eine „pathologische“ Milch erzeugen. Bei Anwendung einfacher Katalasegläser und bei Zimmertemperatur wird sich diese Probe meiner Meinung nach sicherlich in die Stalluntersuchung einreihen lassen.

7. Bei der bakteriologischen Untersuchung der „pathologischen“ Milchproben wurden gewöhnlich Streptokokken nachgewiesen, von denen ein Typus, nach allem zu urteilen, dem Gelben-Galt-Streptokokkus identisch ist. In einigen wenigen Fällen wurden ein früher nicht beschriebener pyogenes-ähnlicher Bazillus („B. pseudopyogenes lactis“) nachgewiesen, in einigen wenigen anderen Fällen Staphylokokken.

8. Die „pathologischen“ Milchproben, die zur Untersuchung gelangten, waren aller Wahrscheinlichkeit nach von Milchdrüsen sezerniert, die eine — in einem Teil der Fälle chronische, schleichende — Mastitis bargen; davon gehören gewiß einige zu dem schweizerischen „sporadischen“ Gelben Galt (Guillebeau und Heß) oder dem „Kalten“ Galt (Ernst).

9. Da zweifelsohne bei Kühen chronische Mastiten vorkommen, die lange Zeit hindurch äußerst schleichend verlaufen, keine klinisch nachweisbaren Symptome darbieten und oft mit einer Atrophie der Milchdrüse enden, wird bei der Stalluntersuchung, wenn diese effektiv sein soll, eine klinische Untersuchung des Euters und der Milch nicht genügen; es ist zu empfehlen, daneben entweder die Rosolsäureprobe oder die Katalaseprobe mit darauffolgender mikroskopischer Untersuchung des Zentrifugebodensatzes der verdächtigen, frisch und sauber gemolkenen Milchproben anzuwenden.

Literatur.

1. a) Höyberg, H. M.: Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1911.
   b) Höyberg, H. M.: Vejledning i praktisk Mälkekontrol.
2. Löhnis: Zeitschr. f. Gärungsphysiologie. Bd. 1, 1912.
3. Schern: Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1911.
4. Trommsdorff, R.: Zentralbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. 66.
5. Frick, J.: Inaug.-Dissertation 1912.
6. Soxhlet: Journal für prakt. Chemie, N. F. Bd. 6 (Ch. 7).
7. Rullmann: Archiv für Hygiene 1911.
8. Ernst: Monatsh. für prakt. Tierheilkunde. Bd. 20, 21 (1909—10).
9. Schottmüller: Münchener med. Wochenschrift 1903.
10. Gordon: Lancet 1905.
11. Houston: Report to London County Council 1905.
12. Salomon: Zentralbl. f. Bakter. I. Orig. 1908.
13. Nieter: Zeitschr. f. Hygiene usw. 1907.
14. Holth: Ref. C. O. Jensens Abhandlung in: Det danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger.
15. Gläser: Archiv f. Tierheilkunde 1909.
16. Holth: Nogle Undersögelser over B. pyogenes 1907.
17. C. O Jensen: Foreläsninger over Mälk og Mälkekontrol 1903.
18. Guillebeau und Heß: Landwirtsch. Jahrbuch der Schweiz: 1888, 1890, 1891.

Amtliches.

— Deutsches Reich. Bekanntmachung des Reichskanzlers betreffend Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A, C, D nebst Anlage b und E zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze.

Der Bundesrat hat die nachstehenden Änderungen der Ausführungsbestimmungen A, C, D nebst Anlage b und E zu dem Gesetze, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (Beilage zu Nr. 52 des Zentralblatts für das Deutsche Reich 1908 S. 479, S. 1*) mit der Maßgabe beschlossen, daß die Änderungen am 1. Aug. 1914 in Kraft treten.

I. Der § 29 der Ausführungsbestimmungen D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze (Beilage zu Nr. 52 des Zentralblatts für das Deutsche Reich 1908 S. 479, S. 67*) wird wie folgt geändert:

Im Abs. 2b sind die Worte „oder Rosmarinöl" und im Abs. 3 die Worte „1 kg Rosmarinöl" zu streichen;

hinter dem Worte „(Birkenteer)" ist hinzuzufügen:

a) im Abs. 2b:

„, stark riechendem oder tief dunkel gefärbtem Maschinenschmieröl (Zylinderöl) oder mit flüssigem Terpineol von der Dichte $0,_{938}$ bis $0,_{940}$ bei 15° C und dem Siedepunkt unter gewöhnlichem Drucke bei 216 bis 219° C";

b) im Abs. 3:

„5 kg stark riechendes oder tief dunkel gefärbtes Maschinenschmieröl (Zylinderöl), 1 kg flüssiges Terpineol von den im Abs. 2b angegebenen Eigenschaften".

II. Die auf die Trichinenschau bezüglichen Vorschriften der Ausführungsbestimmungen A, C, D nebst Anlage b und E zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze (Beilage zu Nr. 52 des Zentralblatts für das Deutsche Reich 1908 S. 479, S. 1*) werden geändert wie folgt:

Ausführungsbestimmungen A.

Im § 34 erhält Nr. 4 folgende Fassung:

„Trichinen bei Schweinen, wenn durch die Untersuchung von 14 aus den Zwerchfellpfeilern, beim Vorhandensein nur eines Zwerchfellpfeilers aus diesem, entnommenen Präparaten in 6 oder mehr Präparaten oder durch die Untersuchung von 28 aus dem Rippenteile des Zwerchfells oder den Bauchmuskeln entnommenen Präparaten in 12 oder mehr Präparaten Trichinen festgestellt sind."

Ausführungsbestimmungen C.

Im zweiten Abschnitt unter II (Invasionskrankheiten) Ziffer 22 ist im Abs. 1 vor dem letzten Worte „erforderlich" einzuschalten:

„oder eine Untersuchung mit dem Trichinoskop"; ferner ist im Abs 2 an Stelle des 3. Satzes zu setzen:

„Ersteres ist anzunehmen, wenn durch die Untersuchung von 14 aus den Zwerchfellpfeilern, beim Vorhandensein nur eines Zwerchfellpfeilers aus diesem, entnommenan Präparaten in 6 oder mehr Präparaten oder durch die Untersuchung von 28 aus dem Rippenteile des Zwerchfells oder den Bauchmuskeln entnommenen Präparaten in 12 oder mehr Präparaten Trichinen festgestellt sind."

Ausführungsbestimmungen D.

Im § 18 Abs. 1 unter I B erhält der bisherige Wortlaut von „an Stelle" bis zum Schlusse folgende Fassung:

„an Stelle der unschädlichen Beseitigung ist auf Antrag des Verfügungsberechtigten die Wiederausfuhr solcher trichinösen Schweine zu gestatten, bei welchen durch die Untersuchung von 14 aus den Zwerchfellpfeilern, beim Vorhandensein nur eines Zwerchfellpfeilers aus diesem, entnommenen Präparaten in weniger als 6 Präparaten oder durch die Untersuchung von 28 aus dem Rippenteile des Zwerchfells oder den Bauchmuskeln entnommenen Präparaten in weniger als 12 Präparaten Trichinen festgestellt sind, wenn das Fleisch vorher der für schwach trichinöses Fleisch von Schweinen bei Schlachtungen im Inland vorgeschriebenen Behandlung unterworfen ist;"

Anlage b zu den Ausführungsbestimmungen D (Anweisung für die Untersuchung des Fleisches auf Trichinen und Finnen).

1. Im § 1 ist zwischen Abs. 1 und 2 folgender neue Absatz einzufügen:

„Zulässig ist auch die Anwendung eines Trichinoskops, das bei 70—80facher Vergrößerung ein Gesichtsfeld von mindestens 110—115 cm Durchmesser gibt und gleichfalls die Objekte klar und deutlich erkennen läßt."

2. Im § 2 werden die Worte „18 Minuten" ersetzt durch die Worte „10 Minuten"; außerdem erhält der § 2 die nachstehenden Zusätze:

„Bei der Benutzung von Ersatzproben aus dem Rippenteile des Zwerchfells oder aus den Bauchmuskeln bei ganzen Schweinen oder halben zubereiteten Schweinen (§ 4 Abs. 2, § 5 Abs. 2) sind auf die mikroskopische Untersuchung, einschließlich der Herstellung der Präparate, mindestens 20 Minuten zu verwenden.

Erfolgt die Untersuchung mit dem Trichinoskop, so sind auf die Untersuchung der Proben eines Schweines oder eines halben zubereiteten Schweines, einschließlich der Herstellung der Präparate, jedoch ausschließlich der für die Probenentnahme aufgewendeten Zeit, mindestens 6 Minuten, bei Benutzung von Ersatzproben aus dem Rippenteile des Zwerchfells oder aus den Bauchmuskeln mindestens 12 Minuten, auf die Untersuchung eines einzelnen Stückes Speck mindestens 5 Minuten, auf die Untersuchung sonstiger einzelner Fleischstücke mindestens 8 Minuten zu verwenden."

3. Im § 4 werden Abs. 1 und 2 gefaßt wie folgt:

„Die Proben sind bei ganzen Schweinen oder halben zubereiteten Schweinen je in der Mindestgröße einer Haselnuß aus den beiden Zwerchfellpfeilern (Nierenzapfen) am Übergang in den sehnigen Teil zu entnehmen.

In Fällen, in denen die Zwerchfellpfeiler etwa abhanden gekommen sind, sind zwei gleich große Proben aus dem Rippenteile des Zwerchfells (Kronfleisch) oder aus den Bauchmuskeln zu entnehmen. In Fällen, in denen nur ein Zwerchfellpfeiler vorhanden ist, ist aus diesem eine doppelhaselnußgroße Probe zu entnehmen.";

ferner wird im Abs. 3 hinter „Proben" eingeschaltet:

„je in der Mindestgröße einer Bohne".

4. Im § 5 ist an Stelle der Worte „Von jeder“ bis „auszuschneiden“ zu setzen:

„Von jeder der vorstehend bezeichneten Proben hat der Beschauer bei Speck 4, mithin im ganzen 12, bei einzelnen Fleischstücken 6, mithin im ganzen 18, bei ganzen Schweinen oder halben zubereiteten Schweinen beim Vorhandensein beider Zwerchfellpfeiler 7, mithin im ganzen 14, beim Vorhandensein nur eines Zwerchfellpfeilers 14 haferkorngroße Stückchen aus verschiedenen Stellen möglichst am Übergang in sehnige Teile auszuschneiden“;

ferner ist nachstehender Abs. 2 anzufügen:

„Müssen bei ganzen Schweinen oder halben zubereiteten Schweinen der Rippenteil des Zwerchfells oder die Bauchmuskeln zur Probenentnahme verwendet werden (§ 4 Abs. 2), so sind aus jeder Probe 14, mithin im ganzen 28 haferkorngroße Stückchen auszuschneiden.“

5. Der § 6 erhält folgende Absätze 3 und 4:

Die Untersuchung mit dem Trichinoskop hat in der Weise zu geschehen, daß jedes Präparat bei 70- bis 80 facher Vergrößerung langsam und sorgfältig durchmustert wird.

Ergeben sich bei der Untersuchung mit dem Trichinoskop verdächtige Stellen, deren Natur mit Hilfe des Trichinoskops nicht sicher festzustellen ist, so sind sie mit dem Mikroskop nachzuprüfen.“

6. Im § 7 wird Abs 2 gestrichen und dem Abs. 1 folgende Bestimmung hinzugefügt:

„Von ganzen Schweinen sind in diesem Falle Proben auch aus den Zungen- und Kehlkopfmuskeln zu entnehmen und zu untersuchen. Ist nach Lage der Sache, namentlich bei gemeinschaftlicher Untersuchung oder Aufbewahrung mehrerer Schweine, eine Verwechselung der Geschlinge der verdächtigen Schweine mit denen unverdächtiger Schweine möglich, so sind die bezeichneten Proben von sämtlichen hiernach in Betracht kommenden Schweinen zu entnehmen und zu untersuchen. Auch diese Proben sind mit Befundbericht dem zuständigen Tierarzt zu übergeben.

Dieser hat den Befund unverzüglich, nötigenfalls unter Entnahme noch weiterer Proben, nachzuprüfen.“

7. Der § 9 wird gefaßt wie folgt:

„Im allgemeinen dürfen von einem Trichinenschauer an einem Tage mit dem Mikroskop nicht mehr als 36 Schweine oder ebensoviele halbe zubereitete Schweine oder 40 Speck- oder 26 sonstige Fleischstücke untersucht werden. Ausnahmsweise dürfen jedoch an einem Tage bis 45 Schweine oder ebensoviele halbe zubereitete Schweine oder 50 Speck- oder 32 sonstige Fleischstücke untersucht werden.

Mit dem Trichinoskop dürfen von einem Trichinenschauer im allgemeinen an einem Tage nicht mehr als 60 Schweine oder ebensoviele halbe zubereitete Schweine oder 72 Speck- oder 45 sonstige Fleischstücke, ausnahmsweise jedoch bis 75 Schweine oder ebensoviele halbe zubereitete Schweine oder 90 Speck- oder 56 sonstige Fleischstücke untersucht werden.“

8. Im § 10 erhält Abs. 1 folgenden Zusatz:

„Für die mit dem Trichinoskop ausgeführten Untersuchungen sind besondere Schaubücher zu führen.“;

ferner ist an Stelle des Abs. 2 zu setzen:

„Wo ein Bedürfnis besteht, kann eine weitere Trennung der Schaubücher für frisches und für zubereitetes Fleisch erfolgen.“

Ausführungsbestimmungen E.

Dem § 5 ist als Abs. 2 hinzuzufügen:

„Diejenigen Prüflinge, welche die Trichinenschau auch mit dem Trichinoskop ausüben wollen, haben die erforderlichen Kenntnisse über die Einrichtung und den Gebrauch des Trichinoskops nachzuweisen.“

Berlin, den 24. Juni 1914.

Der Reichskanzler. I. A.: Caspar.

Versammlungsberichte.

— **Der VI. internationale Kongreß für Milchwirtschaft, der am 8.—10. Mai d. J. in Bern getagt hat.** (Fortsetzung.)

Es erübrigt noch, die weiteren Wünsche und Beschlüsse des Berner Milchwirtschaftlichen Kongresses mitzuteilen. Zu den übrigen Verhandlungsgegenständen des Kongresses wurden folgende Beschlüsse gefaßt:

Noch zur **I. Sektion.**

2. Frage: Kann die systematische Zucht auf höchste Milchleistung die Gesundheit und Widerstandskraft der Kühe unvorteilhaft beeinflussen?

Auf Antrag des Abteilungschefs Dr. Käppeli wird folgender Beschluß gefaßt:

Der Kongreß nimmt von den Beiträgen zur Abklärung der zweiten Frage Kenntnis und spricht den Berichterstattern für ihre Arbeiten den gebührenden Dank aus.

Die wichtige Frage ist durch die vorgelegten Berichte nicht erschöpfend behandelt und hinreichend abgeklärt. Der Kongreß spricht deshalb den Wunsch aus, es möchten auf diesem Gebiete noch weitere Arbeiten gemacht und dem nächsten Kongreß vorgelegt werden.

II. Sektion.

3. Frage: Einheitliche Methoden für die chemische Käseuntersuchung.

Auf Antrag von Herrn Prof. Dr. Weigmann, amendiert von Dr. Swaving (vergl. den Text der Vorschläge der Studienkommission betreffend einheitliche Methoden für die Käseuntersuchung), wird beschlossen:

Der Kongreß empfiehlt bei der Untersuchung von Käse auf Fettgehalt die Methode von Schmid-Bondzynski-Ratzlaff und das Verfahren von Smetham. Für die Wasserbestimmung ist das sog. Seesandverfahren anzuwenden.

4. Frage: Die Milchsäurebakterien und ihre Verwendung im Molkereigewerbe.

Auf Antrag des Generalberichterstatters Prof. Dr. Orla-Jensen wird der Wunsch aus-

gesprochen, es möchten die internationalen Kongresse auch auf dem Gebiet der Bakteriologie zu gemeinsamer Arbeit Anlaß geben

Auf Antrag von Dr. Koerfer wird beschlossen, die Studienkommission solle sich mit den verschiedenen milchwirtschaftlichen Instituten in Verbindung setzen, um eine Arbeitsteilung durchzuführen. Die Studienkommission soll beim nächsten Milchwirtschaftskongreß über das Ergebnis ihres Vorgehens Bericht erstatten.

Auf Antrag von Prof. Dr. Gorini wird beschlossen:

Der Kongreß ist der Ansicht, daß zur Verbesserung der Käsefabrikation notwendig sei:

a) die hygienische Heranbildung der Milchproduzenten;

b) die Unterrichtung der Käser in den Grundsätzen und Normen einer rationellen Käsebereitung und ganz besonders die Aufklärung derselben über das Ansetzen von kräftigen Reinkulturen als Ersatz für die empirischen Säurewecker.

III. Sektion.

5. Frage: Die rationelle Verwertung der Molkereiabfälle.

1. Der Kongreß beschließt, die von den Herren Maurice Mesnil und Geza Billitz vorgelegten Resolutionen in bezug auf die Verwertung der Magermilch in eine einzige Resolution zusammenzufassen. Er genehmigt zu diesem Zwecke folgende von Prof. Porcher und Ritter von Raffay vorgeschlagene Resolution:

Der Kongreß, in Erwägung, daß die Magermilch zufolge ihres reichen Gehalts an leicht verdaulichen Eiweißstoffen ein erstklassiges Nahrungsmittel ist, erblickt im Verbot des Verkaufs der Magermilch einen Fehler, sowohl vom physiologischen Standpunkt aus im Hinblick auf die wissenschaftlichen Feststellungen über den Nährwert der Magermilch, als auch vom sozialen Standpunkt aus im Hinblick auf die Anforderungen, welche die arbeitenden Klassen an die Ernährung stellen, und auch einen Fehler vom wirtschaftlichen Standpunkt aus im Hinblick auf die weiten, der Magermilch heute offenstehenden Absatzgebiete.

Er spricht daher den Wunsch aus, daß der Verkauf der Magermilch in jeder Form erleichtert werde, unter Erlaß von Schutzvorschriften zur Verhütung jeglicher Verfälschung und jeglicher Verwechslung mit Vollmilch.

2. Es wird ferner folgende von Herrn Bächler vorgeschlagene Resolution genehmigt:

Der Kongreß beauftragt die Studienkommission, auf dem nächsten Kongreß über die Verwertung der Eiweißstoffe der Magermilch als Nahrungsmittel Bericht zu erstatten.

3. Endlich genehmigt der Kongreß die von Herrn Collard-Bovy in seinem Bericht über die fünfte Frage formulierten Schlußanträge.

6. Frage: Die Frage der Milchversorgung größerer Ortschaften in ihrer Abhängigkeit von den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen.

Der Beschlußentwurf des Generalberichterstatters Dir. Peter wird, unter Berücksichtigung eines von Collard Bovy gemachten Abänderungsvorschlages, in folgender abgeänderter Form angenommen:

1. Der Kongreß wünscht, es möchten die großen wirtschaftlichen Vereinigungen zur Milchversorgung, deren Gründung der Kongreß weiterhin empfiehlt, durch gemeinsame Beratung und Betätigung eine Verbesserung der Milchversorgung in technischer und ökonomischer Beziehung anstreben. Die leitenden Grundsätze sollen sein: Schaffung günstiger Produktionsbedingungen, Verkehrserleichterungen, leistungsfähiger und sparsamer Vertrieb und Sicherung eines möglichst hohen Grades von Konsumtauglichkeit der Milch. Besonders soll nur die unveränderte, durch vollständiges Ausmelken gewonnene Vollmilch znm Verkauf gebracht werden dürfen. Der Verkauf von Magermilch muß durch strenge Vorschriften geregelt werden.

2. Der Kongreß begrüßt die Bestrebungen der in der Milchversorgung tätigen Interessenverbände, von sich aus eine zuverlässige Kontrolle über die Konsumtauglichkeit der Milch durchzuführen, und wünscht, daß die Staatsbehörden diesem Bestreben Vorschub leisten.

3. Der Kongreß wünscht, daß in Städten, in denen die allgemein zum Verkauf gelangende Milch für die Säuglingsernährung nicht zuverlässig genug ist, besondere Vorkehrungen getroffen werden zur Abgabe von billiger Säuglingsmilch. Wo die private Wohltätigkeit diese Forderung der Volkshygiene nicht bereits verwirklicht hat, müssen die Städteverwaltungen von sich aus die Säuglingsversorgung organisieren.

Als Erweiterung des Abschnittes 2 des vorigen Beschlusses wird ein von Prof. Winkler gestellter Antrag angenommen:

Der Kongreß spricht sich dafür aus, daß die Milchversorgung der Städte am besten und billigsten durch größere Molkereien erfolgt, wo die Milch eine richtige Auswahl, Untersuchnng und Behandlung erfährt und durch die amtlichen Aufsichtsorgane am leichtesten kontrolliert werden kann. Darum wären diesbezügliche Interessengemeinschaften von den Regierungen und kommunalen Verwaltungen besonders zu begünstigen. Dieselben hätten durch bestimmte Lieferungsvorschriften, durch Belehrungen, Wettbewerbe usw.

die Verbilligung und Verbesserung der Produktion zu fördern.

Ferner wird angenommen der folgende Antrag von Direktor Gerlei mit Schlußsatz von Koerfer:

Der Kongreß beschließt, die Frage der Versorgung der Großstädte mit Milch auf die Tagesordnung des nächsten Kongresses zu setzen.

Die Studienkommission wird beauftragt, diese Frage für den nächsten Kongreß gehörig vorzubereiten. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Infektion der Eierstöcke beim Huhn und unmittelbare Übertragung der Krankheit auf die Nachkommen.** Nach Rettger (The Journal of experimental Medicine 1914, Nr. 6) handelt es sich bei der die Hühnerzucht gefährdenden weißen Bazillendiarrhoe der ganz jungen Kücken um eine Infektion des Dotters der Eier durch die kranken Eierstöcke der Henne.

— **„Ersatzmittel von Kuh- und Muttermilch“.** R. Emmerich u. O. Loew (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh., 77. Bd., 2. Heft) weisen in einer Arbeit über Kalkmangel in der menschlichen Nahrung darauf hin, daß vor kurzem eine aus Sojabohnen erhaltene milchartige Flüssigkeit als „Ersatzmittel von Kuh- und Muttermilch“ merkwürdigerweise patentiert wurde. Diese Milch sei seit altersgrauen Zeiten in Japan bekannt und werde bei der Bereitung von Tofu, einem eiweißreichen Nahrungsmittel, erhalten. Diese „Milch“ sei schon vor 20 Jahren in dem Laboratorium von Oscar Loew in Tokyo untersucht worden. Ohne Zweifel sei diese Pflanzenmilch nahrhaft, aber ein Ersatz der Kuh- oder gar der Muttermilch sei sie aus mehreren Gründen absolut nicht, besonders aber weil der Kalkgehalt viel zu gering sei. Ein Liter derselben würde nur etwa 0,03 g Kalk, statt 2 bis 3 g bei Kuhmilch enthalten.

Tagesgeschichte.

— **Fleischerei-Berufsgenossenschaft.** Die General-Versammlung der Fleischerei-Berufsgenossenschaft findet in diesem Jahre in Cöln statt und wird am 22. Juli, um 9 Uhr vorm., im Hotel-Restaurant „Fränkischer Hof“, Komödienstraße Nr. 32/36, abgehalten werden. Wie in früheren Jahren, so soll auch diesmal Tags vorher eine Vorbesprechung für die tierärztlichen Vertreter der Schlachthofgemeinden stattfinden. Die Kollegen werden daher gebeten, sich zu dieser Vorbesprechung am 21. Juli, nachm. $5^1/_2$ Uhr, im Hotel-Restaurant Fränkischer Hof einfinden zu wollen. Die an der Versammlung teilnehmenden Magistratsmitglieder sind zu dieser Vorbesprechung willkommen.

— **Zum Bau öffentlicher Schlachthäuser** werden u. a. auch die Mittel der Landesversicherungsanstalten nutzbar gemacht. Wie Joel in der „Concordia“ berichtet, sind die bei den Landesversicherungsanstalten bis Ende 1913 aufgesammelten Kapitalien folgendermaßen verwandt worden: 1164 Millionen als Darlehen für gemeinnützige Zwecke, davon 482,6 Millionen Mark auf den Bau von Arbeiterfamilienwohnungen und Ledigenheimen; 13,3 Millionen Mark auf gemeinnützige Bauvereine nicht versicherter Personen; 119,7 Millionen zur Befriedigung des landwirtschaftlichen Kreditbedürfnisses; 561,9 Millionen zur Förderung der allgemeinen Wohlfahrtspflege, d. h. zum Bau von Krankenhäusern, Volksheilstätten, Volksbädern, Schlachthäusern, Kanalisationen, Gas- und Elektrizitätswerken, Bahnen, Tiefbauten verschiedener Art, Flußregulierungen, Talsperren. Für 79,8 Millionen Mark haben die Landesversicherungsanstalten eigene Bauten zugunsten der Versicherten, also Heilstätten, Untersuchungsstationen, Invalidenheime u. dgl., errichtet.

— **Zehnter Tierärztlicher Weltkongreß, London am 3.—8. August 1914. Programm.**

Allgemeine Versammlungen.

1. Offizielle Eröffnungssitzung. Montag, den 3. August, 11 Uhr vormittags.
2. Maul- und Klauenseuche. Dienstag, den 4. August, 10 Uhr vormittags.
3. Tuberkulose. Mittwoch, den 5. August, 10 Uhr vormittags.
4. Seuchenhafter Abortus. Donnerstag, den 6. August, 10 Uhr vormittags.
5. Die öffentliche Kontrolle der Gewinnung, Verteilung und des Verkaufs von Milch im Interesse der Gesundheitspflege. Freitag, den 7. August, 10 Uhr vormittags.
6. Desinfektion von Vieh-Transportwagen*). Freitag, den 7. August, 12 Uhr mittags.
7. Offizielle Schlußsitzung. Samstag, den 8. August, 12 Uhr mittags.

Sonderversammlungen.

Abteilung I. Tierärztliche Wissenschaft in Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege.

a) Fleischvergiftung, ihre Entstehung und die zur Vorbeuge notwendigen Maßregeln. Dienstag, den 4. August, 2 Uhr nachmittags.

b) Allgemeine, bei der Beschau des Fleisches und der Organe tuberkulöser Tiere zu beobachtende Grundsätze zur Bestimmung ihrer Tauglichkeit als menschliches Nahrungsmittel. Mittwoch, den 5. August, 2 Uhr nachmittags.

c) Bau und Ausrüstung von Ställen mit Bezug auf die Vorbeugung von Tierkrankheiten, besonders Tuberkulose, wie auch auf die Milchhygiene**). Donnerstag, den 6. August, 2 Uhr nachmittags.

*) Gemäß Beschluß des neunten Kongresses (erste Abteilung, III, Seite 9).

**) Vertagte Erörterung des neunten Kongresses (Beschluß der 12. Generalversammlung).

Abteilung II. Pathologie und Bakterienkunde.

a) Die Johnesche Krankheit. Dienstag, den 4. August, 2 Uhr nachmittags.

b) Rinder-Piroplasmosis (europäische). Mittwoch, den 5. August, 2 Uhr nachmittags.

c) Die ultravisiblen Virusarten. Donnerstag, den 6. August, 2 Uhr nachmittags.

d) Die Hundestaupe (Ätiologie und Impfung). Freitag, den 7. August, 2 Uhr nachmittags.

Abteilung III. Tierseuchenlehre.

a) Milzbrand. Dienstag, den 4. August, 2 Uhr nachmittags.

b) Schweinepest. Mittwoch, den 5. August, 2 Uhr nachmittags.

c) Rotz. Donnerstag, den 6. August, 2 Uhr nachmittags.

d) Sarkoptesräude der Pferde. Freitag, den 7. August, 2 Uhr nachmittags.

Abteilung IV. Tiermedizin und Chirurgie.

a) Anästhesie. Dienstag, den 4. August, 2 Uhr nachmittags.

b) Hufrehe. Mittwoch, den 5. August, 2 Uhr nachmittags.

c) Die chirurgische Behandlung des Kehlkopfpfeifens der Pferde. Donnerstag, den 6. August, 2 Uhr nachmittags.

d) Der Gebrauch von Heilmitteln bei der Behandlung von durch Rundwürmer veranlaßten Krankheiten. Freitag, den 7. August, 2 Uhr nachmittags.

Abteilung V. Tropenkrankheiten.

a) Die durch Zecken übertragenen Krankheiten, deren Einteilung, Behandlung und Vorbeuge. Dienstag, den 4. August, 2 Uhr nachmittags.

b) Die durch geflügelte Insekten übertragenen Krankheiten, deren Einteilung, Behandlung und Verhütung. Mittwoch, den 5. August, 2 Uhr nachmittags.

Abteilung VI. Zootechnik.

Welche Einflüsse hat die Erblichkeit auf die frühe Entwicklung von Krankheiten, die die wirtschaftliche Tauglichkeit der Pferde beeinträchtigen? In welcher Weise äußern sich diese Einflüsse und wie können sie bei der Auswahl der Zuchttiere vermieden werden?*) Donnerstag, den 6. August, 3 Uhr nachmittags.

Gesellschafts-Programm.

Sonntag, den 2. August: Empfang durch das Organisationskomitee und durch die Mitglieder der Königlichen Tierärztlichen Hochschule im Cecil-Hotel in London W. C., Strand, von $8^1/_2$ bis $10^1/_2$ Uhr abends.

Dienstag, den 4. August: Gesellschaftsabend, gegeben vom Organisationskomitee und den Mitgliedern der Königlichen Tierärztlichen Hochschule im Naturhistorischen Museum, South Kensington, von 9 bis $11^1/_2$ Uhr abends.

Mittwoch, den 5. August: Offizielles Kongreß-Festessen im Hotel Cecil, Strand W. C., um $7^1/_2$ Uhr abends. Preis der Gedecke für Herren 21 M und für Damen 16 M, einschließlich Wein und Zigarren.

Das Organisationskomitee gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die Kongreßmitglieder in großer Zahl dem offiziellen Festessen beiwohnen. Diejenigen, welche an diesem Essen teilzunehmen wünschen, haben dieses dem Ehrensekretär (Sir Stockman) jedoch vor Dienstag, den 28. Juli 1914, mitzuteilen.

Donnerstag, den 6. August: Festessen der Regierungsvertreter, gegeben von S. M. Ministern.

Freitag, den 7. August: Empfang der Kongreßmitglieder durch die städtischen Behörden.

Für die Unterhaltung der Damen der Kongreßmitglieder während der Verhandlungen wird gesorgt.

Anzug.

Für Vor- und Nachmittagsversammlungen: Herren: Cutaway oder Gehrock, Damen: Straßenkleid.

Für alle Abendversammlungen, Empfänge, Festessen usw.: Herren: Gesellschaftsanzug, Damen: Gesellschaftskleid.

Für den Empfang staatlicher und städtischer Behörden empfiehlt sich das Tragen von Amtskleidern oder Uniform. Diesbezügliche Anweisungen werden auf den Einladungskarten gegeben werden.

Damit hinsichtlich der Einladungen kein Irrtum entsteht, werden die Mitglieder gebeten, ihre Namen wie auch die ihrer Damen frühzeitig aufzugeben. Für gewisse Empfänge sind Einladungskarten erforderlich, und Mitglieder, die solche nicht erhalten haben, werden gebeten, sich wegen derselben bald nach ihrer Ankunft in London an das Sekretariatsbureau zu wenden.

Das Sekretariatsbureau wird sich während des Kongresses am Orte der Versammlung, der Central Hall, Westminster, befinden, und Samstag, den 1. August, sowie von Montag, den 3., bis Samstag, den 8. August, den ganzen Tag über geöffnet sein.

Kleinere Ausflüge und Besichtigungen.
Zoologische Gärten, Regents Park, London N. W.

Die Zoologische Gesellschaft hat in großmütigster Weise 1000 Karten zum freien Eintritt in die zoologischen Gärten für die ausländischen Kongreßmitglieder, mit Gültigkeit für Sonntag, den 2., oder Sonntag, den 9. August, zur Verfügung gestellt. Der Zutritt zu den Gärten ist, außer gegen besondere Einlaßkarten, nur Sonntags gestattet.

Zum Besuch der städtischen Markthallen, des Deptford-Viehhafens und der größten Fleischkühlhäuser durch die Mitglieder sind während der Kongreßwoche Anordnungen getroffen worden. Eine der Fleischeinfuhrgesellschaften gibt im Anschluß an die Besichtigung ein Frühstück, dessen Speisenfolge ausschließlich aus Gefrierfleisch verschiedener Herkunft bestehen wird.

Anordnungen für den Besuch von Sehenswürdigkeiten durch Damen.

Es wird ein Damenausschuß gebildet, der Spazierfahrten und Ausflüge zu arrangieren hat.

Ausflug nach Windsor: Samstag, den 8. August: Abfahrt von London (Paddington-Station) ungefähr 1 Uhr mittags. Besuch des Schlosses, der Staatsgemächer (sofern für das Publiknm zugänglich) und des Parks. Ein vorher bestimmter Teil (der Gesellschaft) kann die berühmten Viehherden Seiner Majestät des Königs

*) Gemäß Beschluß des neunten Kongresses (vierte Abteilung, IV, Seite 3).

Georg V. auf Grund besonderer Erlaubnis besichtigen. Rückfahrt nach London mit der Eisenbahn, die abends von Windsor abfährt.

Preis der Fahrt nach Windsor 2/6 (2,50 M), worin 1. die Fahrkarte von London nach Windsor und zurück, 2. die Trinkgelder für Bedienstete auf der Eisenbahn, 3. das Honorar einer tüchtigen Persönlichkeit, die als Dolmetscher und Leiter des Ausflugs fungieren wird, eingeschlossen ist.

Die Landgüter liegen ungefähr 5 km von der Station entfernt, und denjenigen Mitgliedern, die sich nach denselben per Automobil zu begeben wünschen, wird hierfür ein besonderes Fahrgeld berechnet.

Ausflüge nach Pirbright, Hampton Court usw.

Montag, den 10. August: Abfahrt von London ungefähr um 11 Uhr vormittags per Automobil über Barnes, Kingsston, Church Chobham, Byfllet nach Pirbright zur Besichtigung des Viehuntersuchungsamts des Landwirtschafts-Ministeriums, und Rückfahrt über Chobham, Chertsey, Hampton Court, Twickenham, Isleworth und Kew Bridge usw. nach London. Ankunft daselbst ungefähr 7 Uhr abends.

Fahrgeld 6 M ausschließlich Erfrischungen. In diesen Preis ist 1. die Fahrt im Automobil, 2. die Trinkgelder für den Chauffeur, 3. das Honorar einer zuverlässigen Persönlichkeit, die als Dolmetscher und Leiter zu fungieren hat, eingeschlossen.

Anmeldungen zu diesem Ausflug sind frühzeitig zu machen, da Anordnungen betreffs Bewirtung im voraus getroffen werden müssen.

Dienstag, den 11. August: Besuch der Zuchtanstalten. Es werden Anordnungen zum Besuch mehrerer bedeutender Zuchtanstalten und Vollblutgestüte einschließlich desjenigen von J. B. Joel, Esquire in St. Albans (Standort der berühmten „Pretty Poll“), getroffen.

Einzelheiten über diese Ausflüge werden später bekanntgegeben.

Größere Ausflüge.

Reise nach Oxford und der Heimat Shakespeares.

Montag, den 10. August: Abfahrt von London (Paddington-Station) um 9 Uhr 50 Minuten vormittags nach Oxford. Rundfahrt in Oxford und Besuch der Universität usw. Fortsetzung der Reise per Eisenbahn nach Leamington, wo übernachtet wird.

Dienstag, den 11. August: Automobilfahrt nach Warwick Castle, Kenilworth, Castle, Shottery, Stratford-on-Avon usw. Abfahrt von Stratford-on-Avon um 5 Uhr 25 Minuten nachmittags, Ankunft in London 7 Uhr 50 Minuten abends.

Einschließlich Fahrgeld L 3 15 s 0d. In diesem Preis ist folgendes eingeschlossen: 1. die Fahrkarte dritter Klasse; 2. vorzügliche Hotelbeköstigung bestehend in Frühstück mit Fleisch, Table-d'hote-Frühstück, Table-d'hote-Diner, Zimmer, Beleuchtung und Bedienung, anfangend am 10. August mit dem Table-d'hote-Frühstück und endigend am 11. August mit dem Table-d'hote-Diner; 3. die Wagenfahrt in Oxford und die Automobil-Rundfahrt von Leamington aus durch die Heimat Shakespeares; 4. die Omnibus-Überfahrt zwischen Station und Hotel bei Ankunft und Abfahrt in Leamington; 5. Trinkgelder an die Bediensteten des Hotels und der Eisenbahn, sowie an die Führer der benutzten Fahrzeuge, außerdem die Eintrittsgelder zu den interessantesten Plätzen während der Fahrt, sowie die Kosten für die Automobilfahrt; 6. schließlich das Honorar einer zuverlässigen Persönlichkeit, die als Dolmetscher und Leiter der ganzen Tour fungieren wird.

Reise nach Schottland und den englischen Seen.

Montag, den 10. August: Abfahrt von London mit dem Morgenschnellzug nach Edinburgh, Ankunft 6.15 nachmittags.

Dienstag, den 11. August: Besuch von Edinburgh. Wagenfahrt zum Besuch der interessantesten Punkte.

Mittwoch, den 12. August: Fortsetzung der Reise über Trossachs nach Glasgow.

Donnerstag, den 13. August: Morgenfahrt durch Glasgow und Umgebung, Abfahrt mit dem Nachmittagszug nach Kesswick.

Freitag, den 14. August: Abfahrt von Kesswick per Wagen über Thirlmerh und Grasmere nach Ambleside.

Samstag, den 15. August: Rückreise von Ambleside nach London.

Anordnungen zum Besuch der Clydesdaler Gestüte werden von Glasgow aus getroffen; diese Tour kann kleine Abänderungen für diejenigen erfahren, die Vorteile davon zu haben meinen.

Einschließlich Fahrgeld 11 L 11 s 0 d. Dieser Preis schließt folgendes ein: 1. die Fahrkarte dritter Klasse mit der Eisenbahn und auf den Dampfern von London aus und zurück nach London; 2. vorzügliche Hotelbeköstigung, die mit dem Table-d'hote-Frühstück am Montag, dem 10. August, beginnt und mit dem Table-d'hote-Frühstück am Samstag, dem 15. August, endigt; 3. die Fahrt in Edinburgh und Glasgow, sowie diejenige von Keswick nach Ambleside; 4. die Omnibusüberfahrt zu und von den Hotels, wo solche nötig; 5. freie Beförderung von 100 Pfund Gepäck während der ganzen Reise; 6. Trinkgelder an die Hotel- und Eisenbahn-Bediensteten, Aufwärter, Wagenführer, sowie Ausgaben für die Besichtigung von Sehenswürdigkeiten im Beisein einer von uns hierfür gestellten Persönlichkeit bei den obenerwähnten Fahrten; 7. das Honorar des Reiseführers.

Reise nach Irland.

Montag, den 10. August: Abfahrt nach London (Paddington-Station) 8.45 über Fishguard und Rosslare, Ankunft in Killarney um 10.2 abends.

Dienstag, den 11. August: Besuch der berühmten „Gap of Dunloe“ sowie große Fahrt nach den Seen.

Mittwoch, den 12. August: Abfahrt mit dem Morgenzug nach den Ruinen der Muckross-Abtei. Nach dem Table-d'hote-Frühstück Fortsetzung der Reise per Eisenbahn nach Dublin. Ankunft daselbst zum Table-d'hote-Diner.

Donnerstag, den 13. August: Aufenthalt in Dublin. Morgens Rundfahrt zum Besuch der interessantesten Punkte der Stadt.

Freitag, den 14. August: Der Morgen wird noch in Dublin verbracht. Abfahrt um 1.10 nachmittags über Kingstown und Holyhead nach Chester. Ankunft für das Table-d'hote-Diner.

Samstag, den 15. August: Der Morgen wird in Chester verbracht. Wagenfahrt zum Besuch der interessantesten Punkte. Abfahrt von Chester 1.45 nachmittags. Ankunft in London 5.40 nachmittags, so daß es den Mitgliedern ermöglicht wird, mit den Nachtdampfern heimzufahren.

Für die Mitglieder, die am Freitag, den 14. August, nach London zurückzugehen wünschen, gilt die untenstehende besondere Bemerkung:

Einschließlich Fahrgeld: L 11 7 s 6 d. In diesem Preise ist folgendes eingeschlossen: 1. die Fahrkarte dritter Klasse auf Eisenbahn und Dampfern von London aus und nach London zurück; 2. vorzügliche Hotelbeköstigung, bestehend aus Frühstück, Table-d'hote-Frühstück, Table-d'hote-Diner, Zimmer, Beleuchtung und Bedienung, beginnend mit dem Table-d'hote-Frühstück am Montag, den 10. August, und endigend mit dem Table-d'hote-Frühstück am Samstag, den 15. August; 3. Ausflug nach den Seen von Killarney, Fahrt von Killarney nach der Muckross-Abtei und zurück, Rundfahrt in Chester und Dublin; 4. Omnibusfahrt von und zu den Hotels, wo solche nötig; 5. freie Beförderung von 100 Pfund Gepäck während der ganzen Reise; 6. Trinkgelder an die Hotel- und Eisenbahn-Bediensteten, Aufwärter, Wagenführer, sowie Ausgaben beim Besuch der Sehenswürdigkeiten im Beisein der für die obenerwähnten Fahrten und Ausflüge gestellten Persönlichkeit; 7. das Honorar für den Reiseführer.

Besondere Bemerkung. Mitglieder, die am Freitag, dem 14. August, in London einzutreffen wünschen, können direkt nach London reisen, statt die Reise in Chester zu unterbrechen. Die Ankunft in London würde 11 Uhr abends erfolgen.

Der Preis für die Reise mit den Teilnehmern der Tour über Chester und Fortsetzung nach London (Ankunft daselbst Freitag abend) beträgt L 10 5 s 0 d.

Der Zug, der von Chester nach London fährt, hat Speisewagen; jedoch sind die Kosten des Diners nicht in den obigen Preis eingeschlossen.

Reise nach der Insel Wight und New Forest.

Mittwoch, den 12. August: Abfahrt von London (Waterloo-Station) um 9 Uhr 10 M. vormittags über Portsmouth und Ryde nach Ventnor. Ankunft daselbst 12 Uhr 58 M. nachmittags. Nachmittagsausflug nach Schanklin und zurück.

Donnerstag, den 13. August: Aufenthalt am Vormittag in Ventnor, Nachmittagsfahrt nach Freshwater Bay, wo übernachtet werden soll.

Freitag, den 14. August: Fortsetzung der Reise von Freshwater Bay nach Yarmouth und Lymington nach Brockenhurst. Fahrt durch New Forest, Table-d'hote-Frühstück in Lyndhurst und Fortsetzung der Fahrt von New Forest nach Minstead, Stony Gross und Castle Malwood Lodge zurück nach Brockenhurst. Rückfahrt mit der Eisenbahn nach London. Ankunft daselbst um 7 Uhr 30 M. nachmittags.

Einschließlich Fahrgeld: L 4 15 s 0 d. In diesem Preise ist folgendes eingeschlossen: 1. Fahrkarte dritter Klasse von London aus und nach London zurück; 2. vorzügliche Hotel-Beköstigung, bestehend im ersten Frühstück, Table-d'hote-Frühstück, Table-d'hote-Diner, Zimmer, Beleuchtung und Bedienung, beginnend mit dem Table-d'hote-Frühstück am Mittwoch, dem 12. August, und endigend mit dem Table-d'hote-Frühstück am Freitag, dem 14. August; 3. die Fahrt von Ventnor nach Shanklin und zurück; die Fahrt von Ventnor nach Freshwater Bay, sowie die Fahrt durch New Forest, von Brockenhurst aus und zurück nach Brockenhurst; 4. die Überfahrt zwischen Bahnhof und den Hotels, wo nötig; 5. freie Beförderung von Handgepäck; 6. Trinkgelder an Hotel- und Eisenbahn-Bedienstete, sowie an die Führer der benutzten Fahrzeuge; 7. das Honorar des Reiseführers.

Das vorstehende vorläufige Programm für den X. Tierärztlichen Weltkongreß wird hiermit zur öffentlichen Kenntnis gebracht. Das endgültige Programm soll in den ersten Tagen des Monats Juli erscheinen.

In Beantwortung der an den Unterzeichneten noch in den letzten Tagen ergangenen Anfragen wird hierdurch nochmals darauf aufmerksam gemacht, daß der Mitgliedsbeitrag von 20 M an den Schatzmeister des Kongresses, Mr. Garnett — 10 Red Lion Square, London W. C. —, zu senden ist.

Cöln, den 30. Juni 1914.

Der Deutsche Ausschuß für den X. Tierärztlichen Weltkongreß.
I. A.: Lothes.

— **Kursus für Fleisch- und Milchhygiene in Berlin.** Wie im vorigen Jahre, so findet auch in diesem Jahre beim Nahrungsmittel-Institut der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ein Fortbildungskursus in der Fleisch- und Milchhygiene in der Zeit vom 1. bis 15. Oktober statt. Anmeldungen zur Teilnahme an dem Kursus können schon jetzt an das Institut für Nahrungsmittelkunde gerichtet werden.

Personalien.

Auszeichnung: Dem Kreistierarzt Tiarks in Berlin-Friedrichsfelde ist der Charakter als Veterinärrat verliehen worden.

Gewählt: Dr. Brilling, Riesenburg, zum Schlachthofinspektor daselbst, Dr. Tayler-Oberkaufungen zum Schlachthofverwalter in Bad Wildungen.

Niederlassung: Schlachthoftierarzt Dr. Kurt Engert, Kottbus, in Coswig (Sachs.).

In den Kolonien: Dr. Alfr. Berger, Assistent an der biologischen Anstalt zu Dahlem, als Regierungstierarzt dem Gouvernement von Südwestafrika überwiesen; Dr. Kolewe von Iringa nach Dodoma, Dr. Manleitner von Dodoma nach Iringa (Deutsch-Ostafrika) versetzt; Prof. Dr. Gmelin, Veterinärreferent b. Gouvernement in Windhuk, Braun, Zuchtinspektor beim Gouvernement in Rabaul, auf Heimatsurlaub in Deutschland eingetroffen.

Todesfall: Stadttierarzt Felix Döhler in Johanngeorgenstadt.

Vakanzen.

Schlachthofdirektor in Memel: 1. Oktober. 3600 M und 6 Alterszulagen von 3 zu 3 Jahren zu je 250 M, freie Wohnung. Pensions- und Hinterbliebenenversorgung vorbehalten. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerb. bis 3. August an den Magistrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 1. August 1914. Heft 21.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus der Veterinärabteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts).

Über den Einfluß niedriger Temperaturen auf Milzbrandbazillen.

Ein Beitrag zur Frage des Verfahrens mit dem Fleische bei oberflächlicher Verunreinigung mit Milzbrandbazillen.

Von

Dr. **Kurt Poppe.**

(Mit 1 Abbildung.)

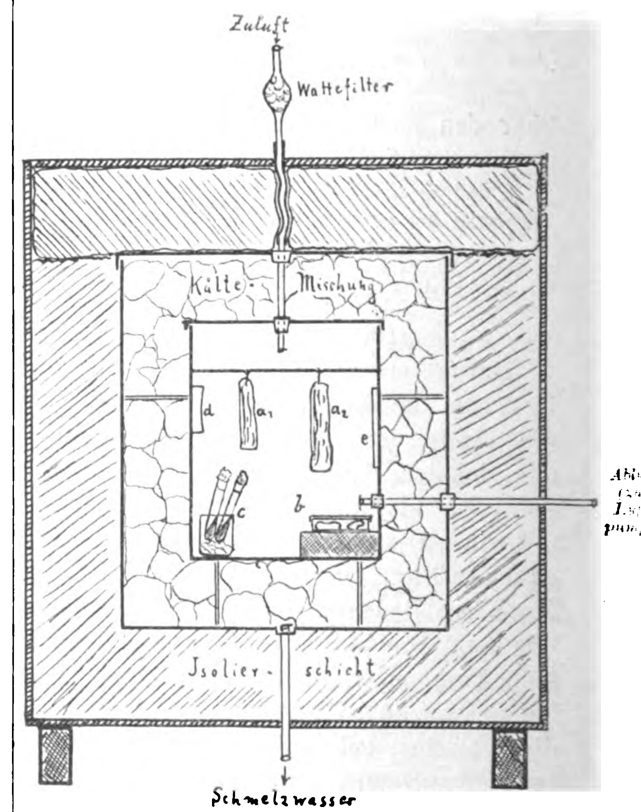
Durch das gehäufte Vorkommen von örtlichem Milzbrand bei Schweinen hat die Frage der Beurteilung sowohl der mit lokalen Veränderungen behafteten Schweine als auch der Tierkörper, die mit diesen zusammen geschlachtet und daher in Berührung gekommen sind, eine besondere Bedeutung erlangt. Nach dem heutigen Stande der Gesetzgebung muß beim Vorkommen von örtlichem Milzbrand bei Schweinen so verfahren werden, daß die Schweine, bei denen ein solcher Milzbrand festgestellt wird, nach § 33 Abs. 1 Nr. 1 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats zum Fleischbeschaugesetze beanstandet und als untauglich verworfen wurden. Alle Fleischteile und Schlachtabfälle, die mit den milzbrandkranken oder verdächtigen Tieren oder mit deren Fleisch oder Abfällen in unmittelbare oder mittelbare Berührung gekommen sind, wurden meistens ebenfalls beanstandet und als untauglich verworfen oder als bedingt tauglich erklärt. In Preußen ist dann durch die Ministerialverfügung, betreffend Milzbrand bei Schweinen, vom 12. April 1913 (1) bestimmt worden, daß bei Feststellung von örtlichem Milzbrand bei Schweinen von einer Beanstandung der mit milzbrandkranken oder verdächtigen Schweinen oder mit deren Fleisch oder Abfällen mittelbar oder unmittelbar in Berührung gekommenen Tiere abgesehen werden darf, wenn nach Lage der Sache eine Übertragung von Milzbrandkeimen auf diese Tiere ausgeschlossen erscheint. Ähnliche Verfügungen (2) sind in den meisten deutschen Bundesstaaten erlassen worden.

Der Umstand, daß das Fleisch gesunder Schweine, das bei der Schlachtung mit Milzbrandbazillen oberflächlich verunreinigt worden ist, fast den gleichen strengen Bestimmungen unterworfen ist, wie das Fleisch von milzbrandkranken Schweinen, regte zur Prüfung der Frage an, ob außer der vorschriftsmäßigen Durchdämpfung gemäß § 39 Nr. 3 B. B. A. auch niedrige Temperaturen geeignet sind, oberflächlich infiziertem Fleische seine Ansteckungsfähigkeit zu nehmen. Hierbei wurde daran gedacht, daß russische Tierärzte auf Grund praktischer Beobachtungen schon vor Jahren darauf hingewiesen haben, daß Milzbrandbazillen im Fleische durch längeres Aufbewahren des Fleisches bei strenger Kälte zugrunde gehen sollen.

Während zahlreiche Untersuchungen sich mit der Abtötung der Milzbrandbazillen durch hohe Temperaturen beschäftigen, liegen über den Einfluß niedriger Temperaturen nur wenige Angaben vor. Die rein wissenschaftliche Seite dieser Frage betreffen Untersuchungen, bei denen durch Anwendung verdichteter

Gase eine beträchtliche Temperaturerniedrigung erzielt wurde. Pictet und Joung (3) konnten feststellen, daß das Blut eines an Milzbrand gestorbenen Kaninchens durch die Einwirkung von einer Temperatur von — 70° C (108 Stunden) und — 130° C (20 Stunden) seiner Infektiosität beraubt wurde, während Milzbrandsporen ihre volle Virulenz behalten hatten. Bei Versuchen, die Allan Mac Fadyen (4) mit flüssiger Luft (— 180 bis — 190°) angestellt hat, hatten Milzbrandkulturen ihre biologischen Eigenschaften selbst nach 7tägiger Aufbewahrung noch vollkommen bewahrt. Zu dem gleichen Ergebnis kam Belli (5), der Milzbrandbouillonkulturen sowie die Milz eines milzbrandinfizierten Kaninchens nach 15stündiger Aufbewahrung bei starker Kälteeinwirkung unter den gleichen Versuchsbedingungen noch entwicklungs- und ansteckungsfähig fand. Mehr von der praktischen Seite hat Klepzoff (6) den Einfluß niedriger Temperaturen auf Milzbrandbazillen geprüft. Blut und Organe eines an Milzbrand gestorbenen Kaninchens wurden in sterilen Gefäßen in einem freien, mit der Außenluft in Verbindung stehenden Raume aufbewahrt. Nach 3tägiger Aufbewahrung bei einer Durchschnittstemperatur von — 27° C waren die Milzbrandbazillen sowohl im Blute wie in den Organen noch entwicklungsfähig und voll virulent. Nach 12 Tagen (Durchschnittstemperatur — 24° C) sowie nach 24 Tagen (Durchschnittstemperatur — 19° C) waren bei einer weiteren Prüfung durch massenhafte Aussaat und Impfung von Kaninchen Milzbrandbazillen jedoch nicht mehr nachzuweisen. Auch in einem weiteren Versuche bei einer Durchschnittstemperatur von nur — 10° C hatten die Milzbrandbazillen nach 24 Tagen ihre Entwicklungsfähigkeit eingebüßt. Auf Grund seiner Versuche kommt Klepzoff zu dem Schlusse, daß eine schnelle Abtötung des Bac. anthracis durch den Einfluß der Kälte nur bei sehr niedrigen Temperaturen oder erst im Laufe von einigen Tagen bei weniger niedriger Temperatur erfolgt (bei — 24° C innerhalb 12 Tagen).

Zu den von Herrn Geheimrat von Ostertag angeregten Versuchen wurden Milzbrandkulturmaterial und auf der Oberfläche künstlich infizierte Fleischstücke sowie Blut und Organe milzbrandinfizierter Versuchstiere verwendet. Dieses Material



Kältekasten (senkrechter Durchschnitt).

a 1, a 2 geimpfte Fleischstücke
b Schale mit infizierten Organen
c Glas mit Kulturröhrchen
d Hygrometer
e Maximum-Minimumthermometer.

wurde in einen für diesen Zweck besonders konstruierten Kältekasten verbracht. Dieser Kasten bestand aus einem kleineren und einem größeren Zinkblechkasten, die so ineinandergestellt wurden, daß zwischen ihren Wänden ein etwa 10 cm betragender Zwischenraum war. Durch ein Zu- und Abluftrohr, die vom inneren Kasten durch den äußeren nach außen geführt wurden, war für Luft-

durchzug gesorgt worden. Das Abluftrohr wurde ab und zu mit einer Wasserstrahlluftpumpe verbunden, so daß auch auf diese Weise eine ausgiebige künstliche Durchlüftung möglich war. Der Raum zwischen den beiden Blechkasten wurde mit einer Kältemischung, bestehend aus 9 Teilen zerkleinertem Eis und einem Teil Kochsalz, gefüllt. Der Abfluß des im Eisraum sich bildenden Schmelzwassers erfolgte durch ein im Boden des äußeren Blechkastens angebrachtes Rohr. Zur Isolierung wurden die Blechgefäße in eine mit Torfmull gefüllte Holzkiste gestellt, deren Deckelraum durch zwei mit Sägemehl gefüllte Kissen abgedichtet war. Der innere Blechkasten, der eigentliche Kälteraum, der mit Haken zum Aufhängen des Fleisches versehen war, diente zur Aufnahme des Versuchsmaterials sowie eines Maximum-Minimumthermometers und eines Hygrometers. Die Einzelheiten der beschriebenen Kälteeinrichtung sind aus der beigegebenen Abbildung zu ersehen. Dieser Kältekasten hat sich im Betriebe gut bewährt und dürfte auch an Stelle von teueren Apparaten (Frigo) für andere Laboratoriumszwecke (Aufbewahrung von Komplement, Lymphe) brauchbar sein. Bei täglicher Füllung mit der genannten Kältemischung bewegten sich die niedrigsten Temperaturen zwischen — 9° und — 25° bei einer Durchschnittstemperatur von etwa — 15°; die Feuchtigkeit betrug durchschnittlich 75—85 Prozent.

Vier Versuche wurden ausgeführt. Bei dem ersten Versuche blieb das zu prüfende Material 7 Tage, bei den übrigen Versuchen 14 Tage im Kältekasten. Zum Vergleiche wurde zu jedem einzelnen Versuche verschiedenes Milzbrandmaterial verwendet:

1. Fleisch mit sporenfreier Agarkultur bestrichen,
2. Fleisch mit Blut eines an Milzbrandinfektion verendeten Versuchstiers bestrichen (Maus, Meerschweinchen),
3. Blut desselben Tieres an Objektträger angetrocknet,
4. Organe (Leber, Milz, Niere) und Fleischproben von an Milzbrand gestorbenen Versuchstieren,
5. sporenfreie (16stündige) Schrägagarkultur vom Bac. anthracis,
6. sporenhaltige (6 Wochen alte) Schrägagarkultur vom Bac. anthracis.

Täglich wurde der Kühlkasten geöffnet, die Temperaturen und die Feuchtigkeit abgelesen sowie das Fleisch besichtigt. Nach der angegebenen Zeit wurden das Fleisch und die Organe, die vollkommen hart gefroren waren, sowie die Kulturen dem Kühlkasten entnommen. Nachdem das Material bei Zimmertemperatur aufgetaut war, wurden Kulturen und Ausstrichpräparate angelegt sowie Mäuse geimpft. Über die Einzelheiten und den Verlauf eines Versuchs gibt nachstehende Zusammenstellung nähere Auskunft.

III. Versuch.

Beginn am 27. Oktober 1913.

Temperatur beim Öffnen des Kältekastens — 7°, Minimum — 22°.

Feuchtigkeit 76 Proz.

Material: Blut und Organe eines am 27. Oktober an Milzbrand gestorbenen Meerschweinchens; sporenfreie und sporenhaltige Agarkulturen.

	Minimum	Maximum	Feuchtigkeit	
27./28. Okt. .	— 20°	— 7°	75 %	Fleisch und Organe hart gefroren
28./29. Okt. .	— 25°	— 12°	75 %	desgl.
29./30. Okt. .	— 27°	— 10°	75 %	desgl.
30./31. Okt. .	— 22°	— 11°	77 %	desgl.
31.Okt./1.Nov.	— 22°	— 8°	76 %	desgl.
1./3. Nov. . .	— 24°	— 11°	74 %	desgl.
3./4. Nov. . .	— 21°	— 9°	74 %	desgl.
4./5. Nov. . .	— 24°	— 12°	74 %	desgl.
5./6. Nov. . .	— 21°	— 10°	75 %	desgl.
6./7. Nov. . .	— 22°	— 12°	75 %	desgl.
7./8. Nov. . .	— 21°	— 6°	76 %	desgl.
8./10. Nov. .	— 11°	— 3°	75 %	desgl.

10. November 1913: Fleisch und Organe hart gefroren und von unveränderter Farbe. Agarbelag mit feinsten Eiskristallen, Kondenswasser gefroren. Fleisch, Organe und Kulturen werden

bei Zimmertemperatur allmählich aufgetaut, dann werden Plattenkulturen und Ausstrichpräparate angelegt und Mäuse geimpft.

		Kultur	Impfung
1.	Fleisch mit sporenfreier Agarkultur bestrichen Ausstrich: sporenlose Bazillen, meist in Fäden.	positiv	+ 4 } Milzbrandbazillen weder im Ausstrich noch durch Kultur nachweisbar
2.	Fleisch mit Blut bestrichen Ausstrich: sporenlose, meist einzeln liegende Bazillen.	positiv	+ 4 } Milzbrandbazillen weder im Ausstrich noch durch Kultur nachweisbar
3.	Blut auf Objektträger angetrocknet Ausstrich: sporenlose, meist zerfallene granulierte Bazillen.	positiv	+ 3 Milzbrand
4.	Leber Ausstrich: sporenlose Bazillen, einzelne Fäden.	positiv	+ 3 Milzbrand
5.	Milz Ausstrich: sporenfreie granulierte Bazillen und kurze Fäden.	positiv	+ 3 Milzbrand
6.	Niere Ausstrich: keine Bazillen nachzuweisen.	positiv	+ 3 kein Milzbrand
7.	sporenfreie Agarkultur Ausstrich: sporenfreie Bazillen in Fäden.	positiv	+ 4 Milzbrand
8.	sporenhaltige Agarkultur (6 Wochen alt) Ausstrich: Bazillen und Sporen.	positiv	+ 3

Das Ergebnis dieses sowie der anderen Versuche war, daß die Milzbrandbazillen auf dem Fleische, sowohl die aus der Kultur als auch die aus dem Blute, durch Ausstrich und durch Kultur, nicht jedoch in jedem Falle durch Impfung nachzuweisen waren. Auch in den eingefrorenen Organen (Leber, Milz, Niere, Knochenmark) der an einer Milzbrandinfektion gestorbenen Meerschweinchen ebenso wie in den Kulturen fanden sich entwicklungsfähige und vollvirulente Bazillen. Nur ein Versuch machte hiervon eine Ausnahme. In diesem Falle waren Blut und Organe einer Maus verwendet worden, die im Blute nur äußerst spärlich Milzbrandbazillen hatte (auf etwa 10 Gesichtsfelder kam ein Bazillus). Nach 7 tägigem Aufenthalt im Kälteraum konnten Milzbrandbazillen im Blute und in den Organen kulturell und durch den Impfversuch nicht mehr festgestellt werden, in Schrägagarkultur und auf dem mit Kultur bestrichenen Fleischstück waren sie jedoch nachzuweisen.

Auffallend war, daß im Blute und in den Organen von Mäusen, die nach Impfung mit Milzbrandmaterial vom Fleische eingegangen waren, Milzbrandbazillen manchmal weder durch Kultur noch im Ausstrich aufzufinden waren, während in der direkten Kultur vom Fleische typische Milzbrandkolonien aufgingen. Eine Erklärung hierfür ist schwer zu geben. Häufig wurden in Ausstrichpräparaten, die vom Material aus dem Kältekasten hergestellt worden waren, gequollene und granulierte Bazillenformen, namentlich bei Anwendung der Giemsafärbung, beobachtet. Diese Erscheinung ist damit zu erklären, daß der Milzbrandbazillus schon bei geringgradiger Änderung seiner Ernährungsbedingungen mit der Bildung von derartigen Involutionsformen reagiert. Eine Bildung von Sporen in dem im Kältekasten gehaltenen Bazillenmaterial wurde nicht beobachtet, was mit der bekannten Tatsache übereinstimmt, daß unter $+12^0$C eine Sporenbildung nicht stattfindet.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß **Milzbrandbazillen auf Fleisch und in Kulturen selbst nach zweiwöchigem Aufenthalte bei einer Temperatur von durchschnittlich — 15^0 C weder in ihrer Virulenz noch in ihrer Entwicklungsfähigkeit geschädigt sind. Ein länger dauerndes Kühlverfahren ist somit nicht geeignet, dem Fleische, das oberflächlich mit Milzbrandbazillen infiziert ist, seine Ansteckungsfähigkeit zu nehmen.**

Literatur.

1. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1913. S. 1144.
2 a. a. O.
3 Pictet et Joung, De l'action du froid sur les microbes. Compt. rend. de l'Acad. des Sciences 1884. Nr. 12.
4. Allan Mac Fadyen, Proceedings of the R. Society London. Vol. 66. 1900. p. 180 u. 339; Lancet. Vol. 157. 1900. p. 849 u. 1130.
5. Belli, Der Einfluß niederster, mit flüssiger Luft erhaltener Temperaturen auf die Virulenz der pathogenen Keime. Zentralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. 31. 1902. S. 355.
6. Klepzoff, Zur Frage des Einflusses niederer Temperaturen auf die vegetativen Formen des Bacillus anthracis. Ebenda Bd. 17. 1895. S 289.

Elektrischer Kraftantrieb und Gasheizung im Schlachthofbetriebe und einige Mitteilungen über die amerikanische Schabemaschine.*)

Von

Dr. Friedrich Meyer,

Direktor des städt. Schlacht- u. Viehhofes in Mülheim a. Ruhr.

I. Elektrischer Kraftantrieb und Gasheizung im Schlachthofbetriebe.

Auf der Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte 1908 in Berlin erstatteten die Herren Musmacher, Klein und Heinel Referate über die Anwendbarkeit verschiedener Kraftquellen für die Schlachthofbetriebe. Die Herren kamen zu dem Resultat, daß fast stets die durch Kohlen erzeugte Dampfkraft für die Schlachthofbetriebe am günstigsten sein dürfte, da dabei die Warmwasserbereitung für den Betrieb fast kostenlos mit verbunden werden könne. Es gibt auch heute noch eine ganze Reihe Schlachthöfe, in denen der Abdampf überhaupt nicht für Heizzwecke ausgenutzt wird. Natürlich ist dies eine nicht zu rechtfertigende Vergeudung; in dem Maße aber, wie die Herren Referenten dies annahmen, kann in der Praxis die Ausnutzung in keinem Betriebe durchgeführt werden. Die im wesentlichen in den Schlachthöfen für den Kraftverbrauch in Frage kommende Maschinenanlage ist die Kältemaschine. Der Kühlbetrieb aber harmoniert keineswegs mit dem Schlachtbetriebe. Im Winter ruht der Kühlbetrieb, oder er ist doch so sehr eingeschränkt, daß das warme Wasser für den Schlachtbetrieb, zumal an den Hauptschlachttagen, zum größten Teil besonders erzeugt werden muß. Im Sommer kann dagegen, insbesondere an den Nebenschlachttagen, der Abdampf nur sehr wenig verwertet werden. Die Herren gingen damals ferner von der Voraussetzung aus, daß auch beim elektrischen Betriebe für die Warmwasserbereitung doch Dampfkessel mit Kohlenfeuerung notwendig seien, so daß die Ersparnis in den Anlagekosten verhältnismäßig nur gering sein konnte.

Da wir in Mülheim seit etwa 1 Jahre einen Betrieb ganz ohne Verwendung von Kohlen haben, habe ich mich auf Wunsch des Vorstandes gern bereit erklärt, einige Mitteilungen über unsere damit gemachten praktischen Erfahrungen vorzutragen.

Unser neuer Schlacht- und Viehhof liegt in einer Stadtgegend, die ziemlich frei von Fabriken ist. Da an solchen Gegenden im Industriebezirk kein Überfluß vorhanden ist, war es natürlich erwünscht, daß auch von der Stadtverwaltung dieser Charakter der Gegend respektiert wurde, sofern dies vom wirtschaftlichen Standpunkte aus angängig erschien. Es sind im Industriebezirke die Preise für elektrischen Strom und Gas ja sehr niedrig, so daß, wenn irgendwo, hier die Verwendungsmöglichkeit gegeben sein muß. Die Berechnungen ließen uns annehmen, daß wir ohne Mehrkosten statt der Kohlenfeuerung elektrischen Kraftantrieb und Gasheizung glaubten wählen zu können. Durch Fortfall des Kesselhauses, des Schornsteins, die Verkleinerung des Maschinenhauses und der damit zusammenhängenden Baulichkeiten wurde eine Ersparnis von 50000 M erzielt. Die Beschaffung der Elektromotoren und der Gasapparate für die Heizung nebst den zugehörigen Leitungen erforderte gegenüber der Beschaffung der Dampfmaschine und Kohlenkessel nebst Leitungen 20000 M weniger.

Unsere Kältemaschinen haben 3 Kompressoren von je 120000 Kal. Leistungsfähigkeit bei minus 15° Verdampfertemperatur; einer dieser Kompressoren dient als Reserve. Es können täglich 312 Ztr. Klareis erzeugt werden. Tatsächlich erzeugt wurden im ersten Betriebsjahre 35000 Ztr. Zum Kühlen sind Kühlräume von reichlich 1600 qm Grundfläche vorhanden, und zwar 2 je 240 qm große Vorkühlräume, ein 600 qm großer Hauptkühlraum, ein 35 qm großer Kühlraum für Pferdefleisch, ein 220 qm großer Pökel- und Eingeweideraum, ein ebenso großer Eierkühlraum (der im ersten Jahre noch nicht in Betrieb war) und ein etwa 34 qm großer Eislagerraum. Geschlachtet werden im Jahre etwa

*) Vortrag, gehalten auf der 44. Generalversammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz am 10. Mai 1914 in Trier.

7500 Stück Großvieh, 6000 Stück Kleinvieh und 36000 Schweine.

Zum Antrieb des Doppelkompressors und ebenso des Reservekompressors, der später zum Doppelkompressor ausgebaut werden kann, dient je ein 100-PS-Motor. Für diese beiden Motore kommt Strom von 5000 Volt Spannung zur Verwendung, da bei dieser Motorenstärke die Verwendung von Hochspannungsmotoren wegen der fortfallenden Transformationsverluste günstiger ist. Für den Antrieb der Solepumpe, Berieselungspumpe, der Ventilatoren, des Rüttelwerks, des Vorschubmechanismusses, des Eiskranes und der Ozonisierungsanlage sind noch sieben Niederspannungsmotore von zusammen 28 Pferdestärken vorhanden. Der Kraftverbrauch für die Kältemaschine ohne Reservemaschine, beträgt etwa 100 PS, der Stromverbrauch stündlich 90 KW. Für die Werkstatt, die Verwertungsanlage, die Schabemaschine und für den Antrieb verschiedener kleiner Apparate dienen noch 10 Niederspannungsmotore von zusammen 32 Pferdestärken. Die gesamte Innenbeleuchtung und auch ein Teil der Außenbeleuchtung ist ebenfalls elektrisch. Die Stromkosten für die gesamte Kraftanlage und die elektrische Beleuchtung betragen nach den jetzt vorliegenden praktischen Ergebnissen bei dem jetzigen Betrieb im Jahre 14000 M.

Die Warmwasserbereitung erfolgt in ähnlich konstruierten Gasapparaten, wie sie Ihnen allen als Gasbadeöfen bekannt sein werden. Das Warmerhalten des Wassers in den Brühkesseln erfolgt durch Dampf, der in Askania-Dampfautomaten durch Gasheizung hergestellt wird und nur dort, wo ein geringer Verbrauch und eine seltene Benutzung in Frage kommt, wie im Sanitätsschlachthof, direkt durch Gasunterheizung. In diesem Falle werden die Heizgase in dem Doppelmantel des Brühkessels hochgeleitet; trotzdem aber ist die Wärmeausnutzung bei direkter Gasunterheizung erheblich ungünstiger als bei der Verwendung von Dampfautomaten.

Für die Heizung sind vorhanden: in der Schweinehalle für die Warmerhaltung des Wassers in den Brühkesseln und der Schabemaschine 2 von der Zentralwerkstätte Dessau gelieferte Askania-Dampfautomaten von je 63750 Kal. Stundenleistung, ein gleicher Apparat für die Brühkessel der Großkuttelei und ein etwa halb so großer Apparat für den Eisausbringeraum und das Eisauftaugefäß.

Drei von Junkers-Dessau gelieferte Warmwasserbereiter von je 90000 Kal. Stundenleistung für die Schweinehalle, dazu ein Zirkulationsapparat von 14000 Kal. Stundenleistung, ein gleich großer Warmwasserbereiter und Zirkulationsapparat für die Großkuttelei, ein gleicher Warmwasserbereiter für den Sanitätsschlachthof, ein kleiner Warmwasserbereiter von der Zentralwerkstätte Dessau für den Pferdeschlachthof, zwei Rund-Heißwasserapparate Nr. 8 von je 72000 Kal. Stundenleistung für die Desinfektion der Eisenbahnwagen, ein gleicher Apparat für die Badeanstalt, ein Dampfkessel mit Gasheizung von 15 qm Heizfläche für die Verwertungsanlage, 21 Gasöfen für Zimmerheizung, fünf Kessel (Futterkessel, Brühkessel im Sanitätsschlachthof, Fleischsterilisator), eine Anzahl kleinere Apparate für Kaffeewasserbereitung, Sterilisieren der Messer, Sterilisierapparate für das Laboratorium und dgl.; außerdem erfolgt ein Teil der Straßenbeleuchtung durch Gas.

Zweckmäßig ist es, an den Stellen, an denen auch kürzere Betriebsstörungen sehr lästig werden, einen Apparat als Reserve vorzusehen.

Der Gesamtgasverbrauch im Jahre beträgt nach den praktischen Erfahrungen 150000 cbm; dafür sind hier zu zahlen 7500 M. Die Gesamtkosten für den Kraftverbrauch, die gesamte Heizung und Beleuchtung betragen demnach bei dem jetzigen Betriebe 21500 M im Jahre.

Wenn berücksichtigt wird, daß bei der Verwendung von Kohlenkesseln und Dampfmaschinen an Baukosten 50000 M mehr aufzuwenden gewesen wären, so ergibt dies bei 8 Proz. für Verzinsung, Abschreibung und Unterhaltung im Jahre eine Ersparnis von 4000 M. Bei einem um 20000 M geringeren Anlagekapital für die Beschaffung der Elektromotore und Gasapparate nebst Leitungen statt der Dampfmaschine, Kohlenkessel und Leitungen beträgt die Ersparnis bei 15 Proz. für Verzinsung, Abschreibung und Unterhaltung im Jahre 3000 M. An Lohn für zwei Heizer werden jährlich 3000 M gespart. An Minderverbrauch für Packungs- und Schmiermaterial, Kesselreinigung und Revisionskosten sind jährlich 1000 M anzunehmen. Für die Beleuchtung sind etwa 2000 M in Abzug zu bringen, so daß für die Kohlenbeschaffung für den gesamten Kraftbetrieb und die Heizung noch 8500 M übrig blieben. Eine Summe, die, wie Sie alle aus der Praxis wissen, für eine Stadt von über 120000 Einwohnern mit den angegebenen Schlachtungen, der Eisproduktion und den verschiedenen Nebenbetrieben, wie Eisenbahnwagendesinfektionsanstalt und Verwertungsanlage sehr niedrig ist.

Auch das Ergebnis für den gesamten Betrieb läßt erkennen, daß unter den angegebenen Verhältnissen bei uns Gas und Elektrizität statt Kohle gewählt werden konnten. Trotzdem bei der Anlage an den Baulichkeiten und den Einrichtungen für den praktischen Betrieb keineswegs gespart wurde, die Gebührensätze ziemlich niedrig, jedenfalls niedriger als die der meisten übrigen Großstädte unseres Bezirks mit älteren Anlagen sind und für Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals $6^1/_8$ Proz. zu zahlen sind, ist doch im ersten Betriebsjahre noch ein nicht unerheblicher Überschuß erzielt worden.

Der Vorteil bei diesem Betrieb gegenüber dem Dampfbetriebe besteht neben dem Gebrauch geringeren Anlagekapitals, der einfacheren Bedienung, dem geringeren Bedarf an Packungs- und Schmiermaterial u. dgl. und der größeren Sauberkeit insbesondere darin, daß die Maschinen stets betriebsfertig sind und der Kraftverbrauch erst im Augenblicke des Einschaltens beginnt und sofort mit dem Ausschalten wieder beendet ist. Es braucht deshalb nicht wesentlich mehr Kraft aufgewendet zu werden, als nutzbar gemacht wird. Es können auch die Ventilatoren, Solepumpen u. dgl. unabhängig von der übrigen Anlage in Betrieb genommen werden. Der elektrische Betrieb ist also anpassungsfähiger und läßt in der Hinsicht einen sparsameren Betrieb zu.

In erhöhtem Maße trifft dies noch bei der Gasheizung gegenüber der Kohlenheizung zu. Der Heizwert des Gases läßt sich zu 85—90 Proz. ausnutzen, der der Kohle nur zu etwa 70 Proz. Die Leitungsverluste bei der Gasheizung sind erheblich geringer, da die Wärmeerzeugung hierbei direkt an den Verbrauchsstellen erfolgen kann. Der Wärmeverbrauch im Schlachthofe ist ja ein sehr unregelmäßiger, ein Umstand, der der Gasheizung sehr zustatten kommt. Kommt z. B. außer der Betriebszeit eine Notschlachtung vor, so läßt sich im Sanitätsschlachthofe in kürzester Zeit die nötige Menge Warmwasser herstellen, und überall läßt sich die Gasheizung entsprechend dem Bedarf sehr leicht regulieren, zumal die Regulierung zum großen Teil automatisch erfolgt. Die Dampfkessel mit Kohlenfeuerung dagegen müssen in größeren Betrieben stets unter Feuer gehalten werden. Der Verbrauch an Heizwert übersteigt deshalb bei dem Gasbetriebe die im praktischen Betriebe tatsächlich gebrauchte Wärmemenge weit weniger, als dies bei der Kohlenfeuerung der Fall ist.

Nach unseren Erfahrungen darf eine Kilowattstunde bzw. 1 cbm Gas für Großstadtschlachthöfe bis 5 Pfg., für kleinere Städte 6—7 Pfg. kosten, um ebenso billig wie bei der Verwendung von Kohlen arbeiten zu können.

In Orten, in denen die Preise für elektrischen Strom und Gas wesentlich höher als bei uns sind, ist natürlich elektrischer Strom nur als Reserve oder für die Stellen zu wählen, die verhältnismäßig geringe Kraftmengen verbrauchen und bei denen eine von dem übrigen Betrieb unabhängige Benutzung, sowie ein häufiges In- und Außerbetriebsetzen in Frage kommt, z. B. für die Ventilatoren, die Solepumpen, die Werkstattmotore und für den Antrieb der Schabemaschine. Gasheizung würde bei höherem Preise insbesondere an den von der Dampfzentrale weiter entfernt gelegenen Stellen, z. B. dem Pferdeschlachthof, dem Sanitätsschlachthof, dem Fleischsterilisator, in Frage kommen.

II. Schabemaschine.

Die öffentlichen Schlachthöfe sind in erster Linie aus Gründen der Gesundheitspolizei erforderlich. Es ist aber trotzdem natürlich, dahin zu streben, daß für die Gewerbetreibenden, die im Allgemeininteresse zur Benutzung gezwungen werden, die Benutzung möglichst angenehm und vorteilhaft gestaltet wird. Durch die Zentralisierung der Schlachtungen in einem öffentlichen Schlachthofe können auch dem kleinsten kapitalschwachen Gewerbetreibenden die Vorteile des Großbetriebes nutzbar gemacht werden. Wir haben in dieser Hinsicht zweifellos schon bedeutende Fortschritte erzielt. Der Bahnanschluß gestattet eine schnelle und bequeme Zustellung der Schlachttiere, der Viehmarkt einen bequemen Einkauf, die Einrichtungen für den Transport der lebenden Tiere innerhalb des Schlacht- und Viehhofes, das Ausschlachten und das Heben und Transportieren der geschlachteten Tiere, sind erheblich verbessert worden. Trotzdem müssen wir natürlich auf einen weiteren Ausbau bedacht sein und dafür das Gute nehmen, wo wir es finden. Einen weitgehenden Ausbau der maschinellen Einrichtungen finden wir in den großen Schlachtbetrieben der Vereinigten Staaten Nordamerikas. Von dort her haben wir eine bisher in deutschen Schlachthöfen noch unbekannte Maschine entnommen, die Schabe- oder Enthaarungsmaschine für Schweine. Das Herausheben der Schweine aus den Brühbottichen und das Schaben der Tiere mit der

Hand erfordern einen erheblichen Kraft- und Zeitaufwand für den Fleischer. Die Schabemaschine verringert diese Arbeit um mindestens 90%. Diese Maschine vermag je nach Größe in der Stunde 75 bis 600 Schweine dem Brühbottiche zu entnehmen und zu schaben. Wir haben eine Maschine von einer Leistungsfähigkeit bis 250 Schweine in der Stunde. Es ist dies meines Erachtens eine passende Größe, da ich glaube, daß kleinere Maschinen nicht genügend gut reinigen, und da größere Maschinen für deutsche Verhältnisse zumeist nicht geeignet und erforderlich sein dürften; es müßten auch, um die ganz großen Maschinen ausnutzen zu können, abnorm große Brühbottiche Verwendung finden. Unser Brühbottich ist 1,80 m breit, 0,95 m hoch, unten 3,20 m, oben 5,25 m lang. Die Schweine werden auf dem von der Maschine entferntesten Ende des Brühbottichs eingebracht und rücken allmählich nach der Maschine hin vor. Ein automatischer Auswerfer, der durch eine Kette ohne Ende angetrieben wird, nimmt hier die Schweine mit in die Maschine. In der Maschine werden die Schweine durch Ringelwalzen gedreht und weiter befördert. An einer mitten durch die Maschine verlaufenden Längsachse sitzen 20 Riemen, die sogenannten Schläger, die aus Gummi mit Leineneinlagen hergestellt und deshalb elastisch sind. An jedem Schläger sitzen auf der den Schweinen zugekehrten Seite 5 stumpfe Schabeeisen. Wird die Welle mit den daran befestigten Schlägern in Betrieb gesetzt, so streichen die Schabeeisen fortwährend über die sich drehenden Schweine hinweg. Zugleich werden die Tiere durch ständig mittelst einer Pumpe zirkulierendes Warmwasser abgespült. Die Schlägerwelle macht in der Minute 150 Umdrehungen, so daß über jedes Schwein die Schläger etwa 1000 mal hinwegstreichen, und da an jedem Schläger, wie erwähnt, 5 Schabeeisen sitzen, tritt demnach ein Schabeeisen bei einem Schweine 5000 mal in Tätigkeit. Die Tiere bleiben etwa 1 Minute in der Maschine und gelangen dann gesäubert auf den Abnahmetisch. Hier werden die Klauenschuhe, die Augen und die Ohrenausschnitte entfernt, soweit noch erforderlich, die Schweine nachgeputzt und abgespritzt und mit der Hochbahn an die Ausschlachtplätze geschafft.

Zum Antrieb der Maschine mit dem dazu gehörigen Auswerfer und der Zirkulationspumpe dient ein 24 pferdiger Motor, der gekapselt ist, da er in dem feuchten Brühraume steht. Die Maschine gebraucht im Leerlauf 4 KW, voll belastet stündlich 15 KW.

Vorbedingung für eine gute Reinigung ist, daß die Schweine ordnungsmäßig bei einer Temperatur von etwa 60° gebrüht werden. Verletzungen der Schweine durch die Maschine kommen bei ordnungsmäßigem Gebrauche nicht vor. Im Anfang des Betriebes wurde zwar die Haut bei einigen Schweinen verletzt, doch lag dies daran, daß die Tiere verbrüht waren, oder auch daran, daß an den Schlägern noch kleine, aus scharfem Messingblech bestehende Firmenschilder vorhanden waren. Die Gewerbetreibenden arbeiten ausnahmslos sehr gern mit der Maschine, und sie möchten sie keinesfalls wieder missen. Die abgeschabten Haare werden gewaschen und durch eine Transportschnecke nach dem hinteren Ende der Maschine befördert und dort entleert.

Für die Verwaltung liegt der Vorteil darin, daß die Schlachtungen schneller erledigt und damit die Leistungsfähigkeit der Halle wesentlich gesteigert wird, daß ferner die Sauberkeit im Betriebe gefördert wird, da die Borsten auf einen Sammelplatz anfallen, und in der Platzersparnis durch den Fortfall oder die Verminderung der Schabetische.

Die Maschine ist im allgemeinen so stabil, daß eine starke Abnutzung und große Unterhaltungskosten nicht entstehen; nur die Triebkette des Auswerfers und insbesondere die Gummischläger erfordern erheblichere Unterhaltungskosten. Es würde natürlich ein großer Vorteil sein, wenn die Maschine in Deutschland gebaut würde, schon weil die amerikanische Arbeit recht roh ist. Der Ersatz für die Gummischläger, die nach etwa ein- bis zweijähriger Benutzung verbraucht sind, ist heute schon in guter Qualität in Deutschland zu haben.

Die Aufstellung der Maschine ist bei uns eine etwas andere als die in Amerika übliche, da die Schlachtungen hier nicht in der gleichen Weise erfolgen können und auch das Arbeiten auf einer Plattform hier nicht angebracht erscheint. Die Maschine ist jetzt ganz aus Eisen hergestellt, während früher die Außenteile, wie in Amerika auch vielfach die Brühbottiche, aus Holz bestanden.

Primäre Hauttuberkulose beim Rinde.

Von

L. Vogt,

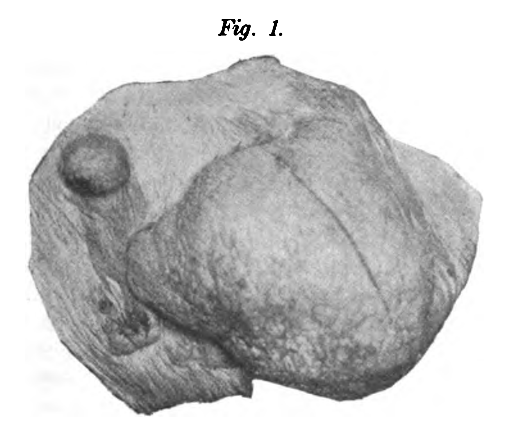
Schlachthofdirektor in Weißenfels a. S.

Mit 2 Abbildungen.

Die Erkrankung an primärer Hauttuberkulose gehört selbst bei Rindern zu den größten Seltenheiten. Deshalb sind

auch die Literaturangaben hierüber sehr gering. Hutyra und Marek berichten in ihrem Lehrbuch der spez. Pathologie und Therapie der Haustiere (4. Aufl.), daß sich in der Haut und im subkutanen Bindegewebe in seltenen Fällen an einer oder an mehreren Stellen haselnuß- bis nußgroße, sehr feste Knoten mit käsigem oder

Fig. 1.



Hauttuberkulose beim Rinde.

mörtelartigem Inhalt bilden. Lazace sah in einem Falle, wo sämtliche inneren Organe gesund waren, an der Schulter und am Arm allein 30 solcher Knoten; in einem ähnlichen Falle von Pécard und Vittoz saß eine faustgroße, exulzerierte Geschwulst über der 8. Rippe, zahlreiche kleinere in der Umgebung. Die Knoten können sich spontan öffnen, worauf Fistelgänge zurückbleiben, die nur auf chirurgische Behandlung mit glänzenden, strahligen Narben ausheilen. (Nach Vigadi sieht die Erkrankung der Tuberkulosis cutis colliquativa hom. ähnlich.) Ausnahmsweise wird eine bedeutende höckerige Verdickung des Schweifes auf tuberkulöser Grundlage beobachtet (Moulé und Nocard).

Befund bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

Im vorliegenden Falle handelte es sich um eine 5jährige, gutgenährte Kuh, die bei der Lebenduntersuchung an der Beugefläche des linken Sprunggelenks eine faustgroße, derbe Geschwulst hatte, die unmittelbar aus der äußeren Haut hervorgewuchert und mit einer haarlosen Haut überzogen war, die genau so aussah wie die am Nasenspiegel bei Rindern. In der Umgebung dieser Geschwulst fanden sich noch sechs kleinere von Erbsen- bis Haselnußgröße von der gleichen Struktur (Fig. 1). Da die Geschwulstbildung bei der Lebenduntersuchung mehr den Eindruck eines Fibroms machte, wurde ihr zunächst nicht weitere Beachtung geschenkt.

Bei der Untersuchung nach der Schlachtung zeigten sich nur in der Lungenlymphdrüse ein paar kleine tuberkulöse Herde und ebenso in der linken Euterlymphdrüse, letztere waren stecknadelkopfgroß und verkäst. Da bei der geringen Ausdehnung der Tuberkulose in der Lungenlymphdrüse letztere Infektion kaum auf dem Wege des großen Blutkreislaufes entstanden sein konnte, mußte man mit einer galaktogenen Übertragung rechnen, und da beim Liegen des Tieres die Zitzen der linken Euterhälfte immer auf dieser Geschwulst gelegen hatten, an einen Zusammenhang zwischen den beiden krankhaften Prozessen denken. Eine eingehende Untersuchung der Geschwulst zeigte dann auch, daß sie innen ganz mit stecknadelkopf- bis erbsengroßen, gelblichen, teils verkästen, teils verkalkten (mörtelartigen) Herden durchsetzt war (Fig. 2). Gleichartige Herde fanden sich außerdem noch in der linken Kniefaltenlymphdrüse.

Dieser Befund ist insofern sehr interessant, als er durch natürliche Infektion zeigt, daß die Kniefaltenlymphdrüse

Fig. 2.



Hauttuberkulose beim Rinde. Durchschnitt durch die Hauptgeschwulst.

Lymphgefäße der Haut aufnimmt, wie es Baum durch seine Injektionen festgestellt hat. Nach diesen Untersuchungen nimmt der Kniefaltenlymphknoten von folgenden Teilen des Körpers Lymphgefäße auf: zunächst im wesentlichen von der ganzen Haut des Bauches und des hinteren Teils der Thoraxwand, der Haut eines Teils des

Beckens, Oberschenkels, Knies und Unterschenkels, also kurz fast nur von der Haut des ganzen Hinterviertels. Ein Übergreifen dieser Hauttuberkulose auf die darunter liegenden Gewebe konnte nicht beobachtet werden.

Da man eine Infektion von den Lungen- oder Euterlymphdrüsen aus an der betreffenden Hautstelle ausschließen muß, weil in diesen die tuberkulösen Herde viel jünger und kleiner waren, so kann es sich im vorliegenden Falle nur um eine primäre Hauttuberkulose gehandelt haben mit anschließender tuberkulöser Infektion des Euters.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Wie ist das Fleisch von an Bleivergiftung erkrankten Tieren zu beurteilen?**

Im „Schweizer Arch. für Tierheilkunde" findet sich vorstehende Anfrage von F. W. mit folgender Bemerkung: Weder im „Handbuch der Fleischbeschau" von Ostertag noch in der „Toxikologie" von Fröhner, noch in der schweizerischen sowie deutschen Gesetzgebung ist etwas darüber vermerkt. Ich hatte gewisse Bedenken, das Fleisch einer wegen chronischer Bleivergiftung (Minium) notgeschlachteten Kuh genießen zu lassen. Trotz Nachfrage konnte ich aber keine nachteiligen Wirkungen beim Genusse des Fleisches in Erfahrung bringen; auch der Fütterungsversuch bei einem Hunde veranlaßte keine Gesundheitsstörung.

Hierzu möge bemerkt sein, daß die Frage der Beurteilung des Fleisches bei Metallvergiftungen überhaupt und Bleivergiftungen im besonderen eingehend behandelt ist (vgl. Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl., II. Bd., S. 19). Hier ist gesagt, daß das Fleisch bei akuter und chronischer Bleivergiftung wie bei Metallvergiftungen überhaupt als unschädlich anzusehen ist. Fleisch solcher Tiere ist in großen Mengen und mehrere Wochen lang an Hunde und Katzen ohne irgendeinen Nachteil verfüttert worden (Albrecht, Laho und Moßelmann). v. O.

Amtliches.

— **Königreich Preußen. Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten betreffend Nachprüfung der Fleischbeschau bei Feststellung von Fleischvergiftungen, vom 19. Mai 1914.** Der Herr Minister des Innern hat durch Runderlaß vom 25. Februar d. J. die Kreisärzte anweisen lassen, künftig in allen Fällen, in denen Fleischvergiftungen oder der Verdacht von solchen zu ihrer Kenntnis gelangen, den zuständigen Kreistierärzten alsbald Mitteilung zu machen, damit diese in die Lage gesetzt werden, möglichst schnell Ermittlungen über die Art der Ausübung der Beschau im einzelnen Fall anstellen zu können. Eure Hochgeboren/Hochwohlgeboren wollen die beamteten Tierärzte hiervon in Kenntnis setzen und ihnen aufgeben, auf solche Mitteilungen der Kreisärzte hin sofort über die Handhabung der Fleischbeschau bei den in Betracht kommenden Schlachttieren die nötigen Erhebungen vorzunehmen. Soweit möglich, haben die Kreistierärzte von den fraglichen Tieren Proben zu entnehmen und eine bakteriologische Untersuchung unter Beachtung der Vorschriften des Erlasses vom 20. April d J. — I A III e 917 M. f. L., M 6080 M. d. I. — zu veranlassen. Die bakteriologische Untersuchung bedarf in solchen Fällen besonderer Sorgfalt. Ich ersuche daher, den Kreistierärzten geeignete Untersuchungsstellen zu bezeichnen, in denen die Untersuchungen bei Feststellung von Fleischvergiftungen vorzunehmen sind.

— **Preußische Ministerialverfügung, betreffend Betäubung und Tötung der Schlachttiere.**

Unter dem 14. März 1914 haben die Minister für Handel und Gewerbe, für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und des Innern folgende Verfügung erlassen:

Der Verband der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches hat in einer Eingabe darauf hingewiesen, daß nicht in ausreichendem Maße Fürsorge dafür getroffen sei, daß beim Schlachten die durch Gebote der Menschlichkeit geforderte Betäubung der Schlachttiere sachgemäß durchgeführt werde. Besonders wird Klage darüber erhoben, daß weder im Unterricht der Fach- und Fortbildungsschulen für die Verbreitung der für die Betäubung der Schlachttiere erforderlichen Kentnisse und Fertigkeiten gesorgt, noch bei den handwerklichen Prüfungen auf den Nachweis solcher Kenntnisse und Fertigkeiten Wert gelegt werde. Aus Anlaß dieser Eingabe habe ich, der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, zunächst über die Frage der Betäubung und Tötung der Schlachttiere das Landesveterinäramt gehört, das mir darauf das in der Anlage beigefügte Gutachten*) erstattet hat.

*) Abgedruckt im Heft 17, XXIV. Jahrgang, dieser Zeitschrift, S. 407.

Zur Erreichung der von dem Verbande der Tierschutzvereine befürworteten Verbesserungen im Schlachtverfahren ersuchen wir Sie (Eure Exzellenz), von dem Gutachten den Schlachthofverwaltungen, den Innungen und anderen hierfür in Betracht kommenden Berufsorganisationen des Schlachtgewerbes Kenntnis zu geben und, soweit noch erforderlich, darauf zu halten, daß bei dem Erlaß von Schlachthausordnungen und im übrigen auch durch Polizeiverordnungen die Betäubung der Schlachttiere und die in dem Gutachten empfohlenen Vorsichtsmaßregeln beim Schächten angeordnet werden. Wir verweisen hierbei insbesondere auch auf den Erlaß vom 2. April 1910 — M. d. J. IId Nr. 538, M. d. g. A. M. Nr. 5753 G. I. Ferner wollen Sie (Eure Exzellenz) dahin wirken, daß in den Innungsfachschulen der Schlächter und, wenn es den Umständen nach möglich ist, auch in den besonderen Fortbildungsschulklassen der Schlächter praktische Übungen an den dazu bestimmten Apparaten vorgesehen werden. Ebenso ist dafür zu sorgen, daß auch bei den Gesellen- und Meisterprüfungen für das Schlächtergewerbe der Nachweis der für eine sachgemäße Betäubung des Schlachtviehs erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten verlangt wird.

Aus Vereinen und Versammlungen.

— **Deutscher Veterinärrat.** Auf die an die beteiligten Kriegsministerien gerichtete Eingabe des Deutschen Veterinärrates wegen des weiteren Ausbaus des Veterinär-Offizierkorps und der Besserstellung der Remontedepotveterinäre ist dem Unterzeichneten folgendes Antwortschreiben zugegangen:

Kriegsministerium. Nr. 414/5. 14. A 3.
Betrifft Ausbau
des Veterinär-Offizierkorps.

Berlin W 66, den 8. Juli 1914.

In der Sitzung der Budgetkommission vom 16. April 1913 hat der Vertreter des preußischen Kriegsministeriums nicht erklärt, daß eine grundlegende Besserstellung der Regimentsveterinäre erst eintreten würde, wenn die Veterinäroffiziere mit Abiturientenexamen zur Beförderung zum Regimentsveterinär heran seien. Vielmehr hat der Vertreter gesagt: Wenn die Gleichmäßigkeit mit dem Sanitätskorps nicht ganz durchgeführt sei, so liege es daran, daß die älteren Veterinäroffiziere nicht die entsprechende Vorbildung haben; das heißt, daß aus diesem Grunde nicht von vornherein bei der Schaffung des Veterinäroffizierkorps eine völlige Gleichmäßigkeit in Frage gezogen worden sei. Zugleich hat der Vertreter hinzugefügt, daß die Heeresverwaltung es sich angelegen sein lassen werde, für ein besseres Fortkommen der Veterinäroffiziere Sorge zu tragen.

Dies wird nach Maßgabe der dienstlichen Interessen geschehen.

In der Verwaltung der Remontedepots eine grundlegende Änderung eintreten zu lassen, beabsichtigt das Kriegsministerium nicht. Die Depotveterinäre sind übrigens im Laufe der neueren Zeit hinsichtlich ihres Ranges und Einkommens ebenfalls aufgebessert worden.

gez. v. Falkenhayn.

An den Herrn Präsidenten des Deutschen Veterinärrates in Cöln.

Cöln, den 15. Juli 1914. Lothes.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte. Nahrungsmittelchemiker und Tierarzt.** Die Erwiderung des Ausschusses des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker auf die Erklärung und Denkschrift des Reichsverbandes der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte entspricht ganz seinem bisherigen Verhalten. Es wäre daher vergebene Mühe, die Sache selbst nochmals eingehender zu behandeln. Wenn der genannte Ausschuß glaubt, die Ausführungen des Verbandes geprüfter Nahrungsmittelchemiker sei durch die Erklärung der Tierärzte in keiner Hinsicht widerlegt, so mag er bei dieser Auffassung bleiben. Dieser Mangel an Objektivität hindert nicht, daß die Tierärzte gegenteiliger Anschauung sind, und jedenfalls ist zu hoffen, daß der ablehnende und einseitige Standpunkt der Nahrungsmittelchemiker von unparteiischen und maßgebenden Stellen entsprechend gewürdigt werden wird.

Die Erklärungen des Reichsverbandes sowohl als auch anderer tierärztlicher Organisationen legen das Hauptgewicht darauf, daß der Nahrungsmittelchemiker nicht berechtigt ist, sich, soweit die animalische Nahrungsmittelkontrolle in Betracht kommt, als den in erster Linie zuständigen bzw. ausschließlich berechtigten und allein befähigten Sachverständigen unter Herabwürdigung der Leistungsfähigkeit des tierärztlichen Standes auf diesem Gebiete zu bezeichnen.

Der Versuch, diesen Gedanken durch Nichtbeachtung des Ganzen und Hervorhebung einiger angeblicher Unrichtigkeiten zu verwischen, dürfte doch zu durchsichtig sein, um der Sache der Tierärzte schaden zu können. Die Tierärzte, welche überhaupt nur auf dem Gebiete der animalischen Nahrungsmittelkontrolle und nur in dem ihrer Ausbildung und bisherigen praktischen Tätigkeit entsprechenden Umfange tätig sein wollen, haben die bestehenden Prüfungsordnungen nur deshalb einander gegenübergestellt, weil die Nahrungsmittelchemiker die Ausbildung der Tierärzte für unzureichend erklärten. Dabei wurde dargetan, daß dem Nahrungsmittelchemiker die Ausbildung in außerordentlich wichtigen Lehrgegenständen, die gerade bei der Untersuchung animalischer Nahrungsmittel von Bedeutung sind und die dem Tierarzte durch die Art seiner Ausbildung in sehr gründlicher Weise vermittelt werden, fehlt. Es muß daher als Überhebung bezeichnet werden, wenn der Nahrungsmittel-

chemiker sich als den für alle Verhältnisse ausschließlich befähigten und zuständigen Sachverständigen auf dem weiten Gebiete der Kontrolle von Nahrungsmitteln bezeichnet.

Die Nahrungsmittelchemiker sagen, es sei nicht angängig, ihre Prüfungsordnung vom 22. Februar 1894 mit jener der Tierärzte vom 24. Dezember 1912 in Vergleich zu ziehen, da manche heute vom Nahrungsmittelchemiker täglich angewandte Wissenszweige in ihrer Bedeutung für die Tätigkeit der Nahrungsmittelchemiker damals noch nicht erkannt waren. Die Richtigkeit dieser Anschauung zugegeben, müßten sich die Nahrungsmittelchemiker aber doch erinnern, daß sie selbst es waren, die auf ihre Prüfungsordnung im Gegensatz zur ungenügenden Ausbildung der Tierärzte hinwiesen und so die letzteren zwangen, sich dieselbe einmal genauer anzusehen. Möchten sich die Nahrungsmittelchemiker daraus die Mahnung zuteil werden lassen, daß man einen Stand überhaupt nicht nur nach seinen Prüfungsaufgaben, sondern auch nach seiner praktischen Tätigkeit einschätzen soll. Hätten die Nahrungsmittelchemiker die Tierärzte von diesem Gesichtspunkte aus beurteilt, dann hätten sie gefunden, daß von Tierärzten sowohl im Ausbau der Untersuchung der Marktmilch als auch der Untersuchung animalischer Nahrungsmittel überhaupt schon seit Jahrzehnten vieles und grundlegendes geleistet worden ist. Dann stünden wir uns heute vielleicht auch nicht als Gegner, sondern als Freunde gegenüber.

Wer die Geschichte der Veterinärmedizin kennt, weiß, daß sich die Tierärzte schon zu einer Zeit auf dem Gebiete der Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln tierischer Herkunft praktisch betätigt haben, als die animalische Nahrungsmittelkunde und die Lebensmittelpolizei noch nicht zu den Prüfungsgegenständen an den tierärztlichen Bildungsstätten gehörten. Das gilt insbesondere für Bayern. Also nicht nur für sich Gerechtigkeit verlangen, sondern sie auch anderen nicht vorenthalten!

Die Nachprüfung der Tierärzte erstreckt sich nach Ansicht des obengenannten Ausschusses nicht auch auf Nahrungsmittelgesetzgebung, denn nach § 60 der Prüfungsordnung für Tierärzte habe der Prüfling lediglich in einer „mündlichen Prüfung Kenntnisse von den Vorschriften über die Fleischbeschau nachzuweisen“. Demgegenüber ist zu bemerken, daß in der Erklärung des Reichsverbandes keinesfalls Bezug auf die gesamte Nahrungsmittelkontrolle, sondern nur auf die Kontrolle animalischer Nahrungsmittel genommen werden wollte, ferner daß § 50 Ziffer 1 der Prüfungsordnung folgendermaßen lautet:

„Der Prüfling hat in einer mündlichen Prüfung Kenntnisse von den Vorschriften über die Fleischbeschau sowie in der sonstigen Kunde der vom Tiere stammenden Nahrungsmittel, insbesondere in der Milchkunde, der Milchhygiene und der marktmäßigen Untersuchung der Milch nachzuweisen.“

Die in der Erwiderung der Nahrungsmittelchemiker vorgenommene Kürzung dieser Bestimmung und die daran geknüpfte Schlußfolgerung dürfte doch das Maß des Zulässigen überschreiten und eine sehr bedenkliche Art der Abwehr darstellen.

Hierzu ist weiter zu bemerken, daß z. B. für die Studierenden der tierärztlichen Hochschule in München schon vor Jahrzehnten über animalische Viktualienbeschau und über Milchkunde gelesen wurde, und in der Kgl. Allerhöchsten Verordnung, die Tierärzte in Bayern betreffend, vom 21. Dezember 1908 wird unter den Dienstaufgaben der Bezirkstierärzte in § 5 Ziffer 9 und 10 besonders aufgeführt:

9. Die Beaufsichtigung der Schlachthäuser und Schlachtstätten, der Metzgereien und ähnlicher Geschäftsbetriebe.
10. Die Mitwirkung bei der Handhabung der Gesundheits- und Nahrungsmittelpolizei, insbesondere bei der Überwachung des Verkehrs mit Fleisch und Milch. (Vergleiche hierzu § 4 des R. Fl. B. G.).

Über die Berechtigung der Teilnahme des Tierarztes an der Milchuntersuchung könnte ein Streit eigentlich gar nicht entstehen, wenn die Nahrungsmittelchemiker die tierärztliche Literatur und die Vorgeschichte der Milchuntersuchung studieren wollten.

Wenn die Nahrungsmittelchemiker sich über die Tierärzte beklagen, „daß sie vereinzelte irrige Deutungen, wie sie infolge mangelnder Erkenntnis in der Entwicklung jeder Wissenschaft sich zeigen, hervorsuchen, um eine auf diesem Gebiete mit anerkanntem Erfolge von seiten der Nahrungsmittelchemiker durchgeführte Betätigung in ein schiefes Licht zu stellen“, so möchten sich die Nahrungsmittelchemiker doch zunächst ihres gegen die Tierärzte gerichteten Angriffes erinnern, wonach behauptet wird, die Betätigung der Tierärzte auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle habe bereits zu Unzuträglichkeiten und irrigen Gutachten geführt.

Die Nahrungsmittelchemiker finden es weiter unverständlich, weshalb auf eine tierärztliche Kontrolle der fertigen Fleischwaren soviel Gewicht gelegt wird, daß man eine ständige Markt- und Ladenkontrolle für empfehlenswert hält, da sämtliches für den Verkehr bestimmte Fleisch doch bereits durch die Hand des Tierarztes bzw. des Laienfleischbeschauers gegangen ist. Auch diese Frage bedeutet ein Verschieben des Standpunktes. Es handelt sich nicht nur um die Untersuchung fertiger Fleischwaren, die gewiß auch notwendig ist, sondern um die Beteiligung an der Kontrolle bereits im Verkehr befindlicher Nahrungsmittel tierischer Herkunft mit der von den Tierärzten vorgeschlagenen Einschränkung überhaupt. Gerade das Aufwerfen dieser Frage zeugt von so wenig Verständnis für die Aufgaben, die bei der Nahrungsmitteluntersuchung dem Tierarzte zukommen, daß die Nichterfüllung dieser Aufgabe bei Ausschluß der Tierärzte von vornherein gewiß ist. Erinnert sei z. B. nur an die Kontrolle der Hackfleischerei- und der Wurstereibetriebe. Obwohl hier die Kontrolle der fertigen Waren ebenfalls nicht zu übergehen ist, so wird sie doch mit Rücksicht auf die sonstigen Aufgaben der tierärztlichen Kontrolle dieser Betriebe eigentlich zur Nebensache. Die Tierärzte dürfen wohl mit Bestimmtheit annehmen, daß weder die maßgebenden Behörden noch die einschlägigen Geschäftsleute über die vielseitigen Aufgaben einer tierärztlichen Untersuchung, die einen Schutz aller reellen Geschäfte darstellt, im Unklaren sein werden. Dies bleibt den Nahrungsmittelchemikern vorbehalten, die die ganze Kontrolle für sich allein in Anspruch nehmen.

Endlich sei bemerkt, wenn der Verband geprüfter Nahrungsmittelchemiker der Meinung war, einer Eingabe des Vorstandes des Vereins Preußischer Schlachthoftierärzte entgegentreten zu müssen, so war er doch zum mindesten nicht veranlaßt, dies in einer Form zu tun, die sich gegen die Gesamtheit der deutschen Tierärzte richtete. Der Vorwurf, Vorgänge in einem Bundesstaate zur Aufrollung einer allgemeinen Streitfrage mit Hereinziehung der zuständigen Behörden benützt zu haben, läßt sich daher von den Nahrungsmittelchemikern nicht abwälzen.

Im Namen des Vorstandes:
Veterinär-Rat Dr. Garth.

— **Aus den preußischen Tierärztekammern.** Über die Frage der Auslegung und Handhabung des § 7 der Preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 zum Fleischbeschaugesetz lagen dem Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern in seiner letzten Sitzung von einer Anzahl Kammern Beschlüsse und Anträge vor, die sich teils für eine Abänderung der jetzigen Bestimmungen, teils für die Beibehaltung derselben aussprachen. Auf eine Abänderung des § 7 selbst richtete sich ein Antrag der Tierärztekammer für Ostpreußen, welcher forderte, daß hinter die Worte „Untersuchung solcher Tiere" die Worte „welche sich in ihrer Behandlung befinden oder" eingeschoben werden. Eine Anzahl anderer Anträge, so der Tierärztekammern für Sachsen, Westfalen, Rheinprovinz und Westpreußen richteten sich nur gegen die über die Handhabung des § 7 jüngst erlassenen Verfügungen einiger Regierungspräsidenten. Bekanntlich wird in einigen Regierungsbezirken von den Behörden gefordert, daß die Tierärzte, die eine Fleischbeschau auf Grund des § 7 vorzunehmen beabsichtigen, „bei der Schlachtung zugegen" sein müssen, um zuständig zu sein, — eine Forderung, die in der Praxis als unerfüllbar bezeichnet wurde. Mehrfacherseits wurde ferner die Forderung erhoben, daß den Tierärzten, soweit keine Gründe gegen die Person sprächen, allgemein die Fleischbeschaubefugnis auf Grund des § 7 erteilt werden müsse. — Bei der sehr eingehenden Verhandlung war im Tierärztekammer-Ausschuß die Ansicht vorherrschend, daß der Frage des § 7 zumeist eine größere Bedeutung beigemessen werde, als ihr in der Praxis zukomme, daß es aber immerhin erwünscht sei, für eine völlige Klarstellung der Sache zu sorgen. Dem Anscheine nach sind die fraglichen rigorosen Verfügungen der betreffenden Regierungspräsidenten darauf zurückzuführen, daß es sich in einzelnen Bezirken eingebürgert hat, daß die Tierärzte in den Fällen des § 7 Gebühren aus der Ergänzungsbeschaukasse sich bezahlen ließen. Dieses Vorgehen ist unter allen Umständen unzulässig. Anderseits aber ist der § 7 nicht so eng auszulegen, daß es den Tierärzten z. B. nicht gestattet ist, nach der klinischen Untersuchung eines Tieres und vor der Fleischbeschau noch einen anderen Besuch zu machen. Der Ausschuß war der Ansicht, daß Schwierigkeiten, die aus einer solchen Auslegung entstehen sollten, sich beseitigen lassen dürften, wenn die Betroffenen sich an die höhere Instanz und eventuell bis zur Zentral-Instanz wenden. Das Bedürfnis, eine über die Bestimmungen des § 7 hinausgehende Regelung anzustreben, erkannte der Ausschuß nicht an, er gewann vielmehr, insbesondere auch nach den regierungsseitigen Darlegungen, die Überzeugung, daß es sich um eine lokale Angelegenheit handle, die, sofern in der Praxis Schwierigkeiten sich ergeben, örtlich bzw. auf dem Instanzenwege geregelt werden könnte. Demgemäß beschloß der Ausschuß nach dem Antrage Dr. Arndt: die Regelung der Handhabung des § 7 der Preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 zum Reichsfleischbeschaugesetz wird den einzelnen Kammern überlassen.

Ein Antrag der Tierärztekammer für die Rheinprovinz (Referent Dr. Bützler-Cöln):

> Der Ausschuß wird ersucht, er möge bei den zuständigen Stellen die Errichtung besonderer Lehrstühle für Fischkunde und Fischkrankheiten an den Tierärztlichen Hochschulen Preußens erwirken,

wurde auf Beschluß des Kammerausschusses vom 2. Mai d. J. den Tierärztekammern zur Beratung und Beschlußfassung überwiesen. Der Antrag der rheinischen Kammer ist zurückzuführen auf eine Anregung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz. Zur näheren Orientierung kann ein diesbezüglicher Vortrag von Rehmet-Cöln (veröffentlicht in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Heft 9, vom 1. Februar 1914) empfohlen werden. Wille.

— **Verein der Schlachthof-Tierärzte der Rheinprovinz, 44. Generalversammlung am 9. und 10. Mai 1914 in Trier.** (Schluß.)

2. Tag, 10. Mai 1914 im Casino zu Trier.

1. Bei der Begrüßung der Gäste hebt der Vorsitzende das dankenswerte Erscheinen des Geheimrats Dr. Steinbach sowie des Beigeordneten und Stadtbaurats Schilling hervor. Außerdem begrüßt er den Kreistierarzt Dr. Finkenbrink-Saarbrücken, der als Vertreter des Vorsitzenden der rheinischen Tierärztekammer an der Versammlung teilnahm, und eine Kommission der Stadt Ratingen, Bürgermeister Jansen, städtischer Tierarzt Tacke, Architekt Kleinert, die sich wegen des Schlachthofneubaues für den 3. Punkt der Tagesordnung interessierten. Entschuldigt hatten sich Geheimrat Dr. Lothes-Cöln, Regierungs- und Veterinärrat Baranski-Aachen, Tierarzt Nehrhaupt-Cöln. Im Namen

des Herrn Regierungspräsidenten zu Trier dankt Geheimrat Dr Steinbach für die Einladung, heißt als Dezernent für Veterinärangelegenheiten auch seinerseits alle Anwesenden herzlich willkommen, indem er den Aufschwung der Fleischbeschau betont, die zu den wichtigsten Zweigen der tierärztlichen Wissenschaft zu rechnen sei. Beigeordneter und Stadtbaurat Schilling spricht als Vertreter des Herrn Oberbürgermeisters zu Trier seine Freude über die Tagung aus und geht auf das Verhältnis der Schlachthoftierärzte zu den Städten ein, insofern als die Städte die Betriebsstätten für die Fleischbeschau und das Schlachthofwesen einrichten und die städtischen Tierärzte die berufenen Leiter dieses Teiles des Gemeinwesens seien.

Der 1. Schriftführer verlas darauf nachstehenden Antrag des Schlachthofdirektors Dr. Meyer-Neukirchen: „Im Interesse der von uns vertretenen Gemeinden und zwecks Erlangung möglichst einheitlicher leitender Gesichtspunkte bei Aufstellung und Durchführung der Etats und Bilanzen bitte ich um Würdigung der Frage, ob neben den fleischbeschaulichen Angelegenheiten die demnächstige Besprechung eines Themas vorstehenden Inhalts angezeigt erscheint und erfolgen kann.“ Dr. Bützler erklärte, daß der Vorstand diese Anregung gern berücksichtigen und für die Herbstversammlung einen geeigneten Berichterstatter mit dem gewünschten Thema betrauen werde.

2. In der letzten Generalversammlung hat nach den Ausführungen von Hintzen-Eschweiler der Kollege Dr. Beyer-St. Wendel ein ausgezeichnetes Referat über die wichtige Frage gebracht, ob die Schlachthausgesetze „abänderungsbedürftig“ seien. Durch die Diskussion wurde einerseits festgestellt, daß eine Abänderung der jetzigen Schlachthausgesetzgebung nur unter großen Schwierigkeiten zu erreichen sei, andererseits wurde aber auch hervorgehoben, daß für die mittleren und kleineren Schlachthausgemeinden es geradezu eine Lebensfrage geworden sei, einzelne Paragraphen der Schlachthausgesetze umzuformen. Die neue Fleischbeschaugesetzgebung habe besonders wegen der Freizügigkeit des Fleisches und wegen neuer Ausführungsbestimmungen Zustände geschaffen, die in hygienischer und auch in finanzieller Beziehung eine Abänderung der Schlachthausgesetze bedingen.

Die weitere Behandlung der Frage wurde daher einer Kommission überwiesen, die zu dem Ergebnis gekommen ist, daß eine weitere Verfolgung dieser wichtigen Frage unbedingt notwendig sei. Die Kommission stellt deshalb folgende Anträge:

§ 2 Abs. 2 des Gesetzes vom 18. März 1868 soll folgende Fassung erhalten: Durch Gemeindebeschluß kann nach Errichtung eines Schlachthauses angeordnet werden, daß alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch, das von Tieren stammt, die einer amtlichen Beschau durch Tierärzte nicht unterlegen haben, in dem Gemeindebezirke von solchen Personen, die den Handel mit Fleischwaren betreiben, nicht eher aufbewahrt, feilgehalten, verarbeitet oder sonstwie in Verkehr gebracht werden darf, bevor es gegen eine zur Gemeindekasse fließende Gebühr der amtlichen Beschau durch Tierärzte unterlegen hat. Zu diesem Zwecke kann angeordnet werden, daß solches Fleisch auf dem kürzesten Wege zur amtlichen Untersuchungsstelle gebracht werden muß.

§ 2 Abs. 6 soll folgende Fassung erhalten: Durch Gemeindebeschluß kann angeordnet werden, daß diejenigen Personen, die in dem Gemeindebezirke das Metzgergewerbe oder den Handel mit Fleisch betreiben, innerhalb des Gemeindebezirkes das Fleisch von Schlachtvieh, welches sie nicht im öffentlichen Schlachthause, sondern in einer anderen innerhalb eines durch Gemeindebeschluß festzusetzenden Umkreises gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, oder dessen Schlachtung sie auf Grund eines Vertragsverhältnisses oder in sonstiger Weise, sei es direkt oder indirekt angeregt oder veranlaßt haben, weder aufbewahren, feilhalten, verarbeiten noch sonstwie in Verkehr bringen dürfen.

Es wurde der Antrag auf Genehmigung vorstehender Abänderung der Schlachthausgesetze gestellt. Nach Ansicht des Vortragenden würde gleichzeitig zu erwägen sein, ob nicht diese Materie, abgesehen von der Zustellung an die zuständige Behörde, auch in einer Denkschrift dem Abgeordnetenhause zu überreichen wäre.

Nach einer kurzen Besprechung wurden die Anträge zur Abstimmung gebracht und mit allen gegen eine Stimme angenommen; letztere hatte in der Diskussion die Ansicht vertreten, der zweite Antrag verstoße gegen die Bestimmungen über die Freizügigkeit des Fleisches.

2. Hintzen referierte im Namen derselben Kommission ebenfalls über die **Abänderung des § 36 der Ausführungsbestimmungen zum R. F. G. vom 3. Juni 1900**. Bekanntlich enthält dieser Paragraph nur die Bestimmung, daß Hundedärme als untauglich zum Genuß für Menschen zu behandeln sind. Alle Tierärzte, welche die Fleischbeschau ausüben, beklagen es, daß in den Ausführungsbestimmungen sich nirgendwo Vorschriften finden, die über die Behandlung gewisser anderer Tierkörperteile verfügen. Der Vorstand schlägt Ihnen daher vor, an zuständiger Stelle den Antrag einzureichen, dem oben angeführten § 36 folgende Fassung geben zu wollen:

> „Hundedärme, Augen, Ohrausschnitte, Afterausschnitte und Geschlechtsteile der Schlachttiere sind als untauglich zu behandeln.“

Der Vorstand ist zur Behandlung vorstehender Frage deshalb veranlaßt worden, weil zahlreiche Kollegen fortgesetzt beklagen, keine gesetzlichen Bestimmungen zu haben, welche namentlich an den Schlachthöfen das Beschlagnahmerecht der vorhin angeführten Teile enthalten. Aber auch die außerhalb der Schlachthöfe Fleischbeschau ausübenden Tierärzte sind in derselben Lage. Es ist bekanntlich in manchen Nahrungsmittel-Fälschungsprozessen aufgedeckt worden, daß unbrauchbare Tierteile zur Herstellung billiger Wurstwaren verwendet wurden.

Der Antrag Hintzen soll bei der Tierärztekammer und beim Deutschen Städtetag, ebenso beim Verein für öffentliche Gesundheitspflege eingebracht werden.

3. Über die **Vorteile des elektrischen Antriebes der Kältemaschinen, der amerikanischen Schweine-Enthaarungsmaschine und der Gasheizung für Brüh-**

bottiche referiert Dr. Meyer-Mülheim (Ruhr). An den Vortrag, der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangt, schloß sich eine rege Diskussion an. Dr. Bützler: Der elektrische Antrieb ist vor allen Dingen eine finanzielle Frage, die überall da als gelöst betrachtet werden kann, wo der Strompreis gering ist. Die Vorteile sind zweifacher Art: 1. stete Betriebsbereitschaft, 2. billige Entlüftung des Kühlhauses im Winter. Levy betont die Sauberkeit des Betriebes sowie die Personalersparnis; letztere fällt bei den andauernd hohen Kohlenpreisen erheblich ins Gewicht. Dr. Scheers erwähnt seine bisherigen Erfahrungen mit dem elektrischen Antrieb des 2. Kompressors, auf die er bei der Besichtigung des Maschinenhauses tags zuvor näher eingegangen ist. Die Gasheizung bezeichnet er namentlich im Sanitätsschlachthaus als einen großen Vorteil. Beigeordneter Schilling, Dezernent des städt. Schlachthofes sowie der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, nennt die Frage, ob Dampf- oder elektrische Kraft zum Antrieb von Kältemaschinen zu verwenden sei, ebenfalls eine reine Preisfrage. Man stehe heute im Gegensatze zu dem frühern Standpunkt auf dem Prinzip des billigen Strompreises. Man kann heute den Strom billig abgeben, der eine lange Benutzungsdauer hat, wie bei Mühlenbetrieben, Papierfabriken, mechanischen Werkstätten, so daß Strompreise von 4,5 bis 5 Pf. heute nichts Ungewöhnliches mehr sind. Andererseits können auch tatsächlich höhere Kosten für den Kraftverbrauch bezahlt werden, weil man in der Tat nicht soviel Strom braucht, wie man von vornherein annimmt; dies kommt auch daher, daß es in einem ordnungsmäßigen Betrieb keine Leerlaufe usw. mehr gibt. Der elektrische Antrieb eignet sich für einen Schlachthof wegen der hohen Benutzungsdauer und des günstigen Jahresverbrauchs, weil er in der Hauptsache Sommerkonsument ist gleich wie die Dreschbetriebe. Aus allen diesen Gründen gehört bei Neuanlagen dem elektrischen Betrieb entschieden die Zukunft. Beim weiteren Austausch der Erfahrungen sprechen sich Stier, Schache, Knüppel und Plath für den Antrieb durch elektrische Kraft aus, während Dr. D'heil für große Schlachthöfe den Dampf als die beste Antriebskraft bezeichnet; er hat mit Sauggasmotoren schlechte Erfahrungen gemacht und darauf elektrischen Antrieb bekommen. Dr. Lüth empfiehlt den Bezug von Gichtgas, wenn wie in Neuwied Hochöfen in der Nähe sind. Levy hält den stehenden Kompressor für besser als den liegenden Kompressor. Bockelmann hat vor Jahren die Frage erörtert, ob bei 6 Pf. Stromkosten eine Verbesserung, saubere Gestaltung und Verbilligung des Betriebes möglich sei, und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß bei einem sehr großen Kühlhaus in den ersten Jahren sowohl bei Kohlen als auch bei elektrischer Kraft erhöhte Kosten erwachsen, daß sonst aber der elektrische Antrieb für Schlachthöfe zu empfehlen sei. Nach Ansicht von Dr. Meyer-Mülheim (Ruhr) kann in Städten über 100000 Einwohner sehr wohl bis 5 Pf. für den elektrischen Strom gezahlt werden, was den Betrieb rentabel erscheinen läßt. Auf die Anfrage von Ehrhardt, ob die kleinen Schabemaschinen ebensogut arbeiten wie die großen, empfiehlt er die Beschaffung von großen Maschinen. Bei letzteren sind mehr Gummischläger vorhanden, sonst kommen nicht 5000 Schläge auf das zu schabende Schwein, wie dies nötig ist.

Über den nächsten Punkt der Tagesordnung: **„Gaertner- und Paratyphusinfektionen der Schlachttiere“**, referierte wegen Verhinderung von Dr. Schmitz-Düsseldorf Schlachthofdirektor Haffner-Düren allein. Da seine Untersuchungsergebnisse von denen anderer Untersucher in verschiedenen Punkten abweichen, erläutert er mit Demonstration von Instrumenten und Präparaten seine Methode der bakteriologischen Fleischbeschau. Als differenzierenden Nährboden empfiehlt Referent neben Conradi- und Endomagar den Chinablaumalachitgrünagar, auf dem B. coli tief-blau wächst, die Fleischvergifter dagegen farblose Kolonien bilden. Der Nährboden ist leicht herzustellen und lange haltbar. Das häufige Vorkommen von Gaertnerbazillen bei den Gewebsnekrosen der Kälber gab Haffner Gelegenheit, die Verbreitung der Bakterien im Tierkörper zu studieren. Er fand die Gaertnerbazillen bei fast allen untersuchten Fällen in der Milz, den Fleischlymphdrüsen und dem Knochenmarke, in nur wenigen Fällen im Muskelfleische, in einzelnen erst nach Vornahme eines Anreicherungsverfahrens. H. empfiehlt, das Anreicherungsverfahren stets vorzunehmen, wenn nur Muskelfleisch zur Verfügung steht. In einem Falle fand er miliare Gewebsnekrose bei einer Kuh. Er demonstrierte die in Kaiserling aufbewahrte Leber dieses Tieres. In diesem Falle wurden keine Bakterien mehr gefunden, es wurde jedoch durch die Thermopräzipitinmethode nachgewiesen, daß eine Gaertnerinfektion bestanden hatte. Durch das Serum des Tieres wurden auch Gaertnerbazillen agglutiniert. Die Frage nach der Beurteilung der miliaren Gewebsnekrosen beantwortet Referent dahin, daß die Kälber freizugeben wären, wenn nur in der Leber Bakterien gefunden würden. Diese Fälle seien jedoch sehr selten. Dagegen kann sich Referent nicht dafür aussprechen, daß auch beim Vorliegen einer Allgemeininfektion das Fleisch freigegeben wird, wie es an einzelnen Schlachthöfen geschieht. Der Bazillus erzeugt bei den verschiedensten Versuchstieren Gewebsnekrosen; der Umstand, daß diese auch bei erwachsenen Tieren vorkommen, beweist, daß der Bazillus doch eine höhere Giftigkeit besitzt, als man im allgemeinen annimmt. Ähnliche Veränderungen wurden auch schon in der Leber des Menschen gefunden. Es muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß, wenn auch der Genuß des Fleisches keine Fleischvergiftung erzeugt, bei starkem Bakteriengehalt Veränderungen an der Leber oder anderen Organen entstehen, die für die menschliche Gesundheit nicht gleichgültig sind. Dagegen beweist der Umstand, daß zahllose Kälber roh oder gekocht, ohne direkte Krankheitserscheinung zu verursachen, genossen worden sind, daß eine Gesundheitsschädigung durch Toxinwirkung, die schnell eintreten müßte, nicht in Frage kommt. Das Fleisch kann deshalb nach Sterilisierung unbedenklich in Verkehr gegeben werden. Haffner rubriziert die Gewebsnekrosen nicht unter Septikämien, sondern unter anderen Infektionskrankheiten.

In der Zusammenstellung der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist die Bedingttauglichkeitserklärung bei anderen Infektionskrankheiten vorgesehen. Referent empfiehlt, zur Feststellung von Gaertner- und Paratyphusinfek-

tionen die Präzipitinreaktion neben den übrigen Methoden zu verwenden.

5. Der weitere Punkt der Tagesordnung „**Schlachthoftechnik**“ wird mit Rücksicht auf die eingehende Aussprache über den vorletzten Vortrag als erledigt betrachtet und alsdann die Sitzung geschlossen. An dem nachfolgenden Mittagessen gab der Vorsitzende seiner Genugtuung über die rege Beteiligung der Kollegen und namentlich der Veterinäroffiziere der Garnison Trier beredten Ausdruck. Dr. Bützler.

— **Der VI. internationale Kongreß für Milchwirtschaft.** (Schluß der gefaßten Resolutionen).

IV. Sektion.

7. Frage: Aufstellung von Normen, betreffend den Fettgehalt in der Trockensubstanz der Käsesorten des Welthandels.

Der Kongreß beschließt, daß diese Frage gemeinsam mit Frage 8 zu behandeln sei. Nach Abwicklung der bezüglichen Verhandlungen wird zu Frage 7 folgender Antrag der Kongreßleitung angenommen:

Beschluß.

Der Kongreß spricht den Berichterstattern für die gründliche Bearbeitung der Vorschläge seinen Dank aus und empfiehlt den Regierungen, Behörden und Interessentenverbänden, bei Aufstellung von Vorschriften über den Käsehandel die Resultate der gemachten zahlreichen Untersuchungen zu beachten und anzuwenden.

8. Frage: Welche Mittel und Maßnahmen sind dienlich zur Unterdrückung der illoyalen Konkurrenz im Käsehandel?

Beschluß.

Auf Antrag des Generalberichterstatters Swaving wird beschlossen:

1. Um Sicherheit dafür zu schaffen, daß ein Käse wirklich aus Vollmilch hergestellt ist, muß durch eine zuverlässige Überwachung der Herstellungsverhältnisse eine bezügliche Garantie geleistet werden.

Als Minimalfettgehalt für den vollfetten Käse (ausgedrückt in Prozenten der Käsetrockenmasse) soll derjenige Ansatz anerkannt werden, welcher im Herkunftslande für die betreffende Käsesorte aufgestellt ist.

2. Die Verwendung von Bezeichnungen, wie „halbfett“, „dreiviertelfett“ usw. ist nicht empfehlenswert. Um diesbezüglich Irrtümern vorzubeugen, wäre es angezeigt, beim Verkauf des Käses nur den garantierten Mindestfettgehalt (ausgedrückt in Prozenten der Käsetrockenmasse) in Zahlen anzugeben.

Allgemeine Anträge und Beschlüsse.

1. Ausgestaltung der internationalen milchwirtschaftlichen Statistik.

Die in der Eröffnungssitzung vom Nationalrat Jenny als Kongreßpräsident gemachte Anregung wird aufgenommen. Der Kongreß nimmt Kenntnis, daß Herr Louis Dop, Vizepräsident des Internationalen Landwirtschaftlichen Instituts in Rom, dem Institut folgenden Antrag vorgelegt hat:

a) Die internationale Statistik ist auch auf die Milch und ihre Produkte auszudehnen.

b) Die Bureaus in Rom, sei es das Auskunfts- und Nachrichtenbureau, sei es das statistische Bureau, vereinigen und verstärken ihre Anstrengungen und ihre Studien, um die notwendigen Erhebungen zu machen, damit ein zusammenfassender Bericht der nächsten Hauptversammlung vorgelegt werden kann.

Diesem Antrag stimmt der Kongreß mit großer Befriedigung zu und beschließt, dem Internationalen Landwirtschaftlichen Institut in Rom seine Kundgebung telegraphisch zu melden.

2. Schaffung einer Übersicht über die bisherigen, die hygienische Milchkontrolle betreffenden Kongreßbeschlüsse.

Es wird ein Vorschlag, den Prof. Bordas-Paris im Namen der französischen Delegation aufgestellt hat, wie folgt angenommen:

Es soll vom ständigen Bureau des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes ein Berichterstatter ernannt werden, dessen Aufgabe es sein wird, alle Wünsche zu ermitteln, die auf den internationalen Kongressen für Milchwirtschaft mit Rücksicht auf die hygienische Kontrolle der Milch schon entgegengenommen worden sind.

Der Berichterstatter könnte auch die ähnlichen Wünsche erwähnen, die auf den Kongressen für Hygiene, Medizin und Tuberkulose angenommen wurden.

3. Antrag zur Geschäftsordnung für den nächsten milchwirtschaftlichen Kongreß.

Der Kongreß genehmigt einen Antrag der Herren Viger, Bordas, Porscher, Mesnil und Raczkowski mit folgendem Wortlaut:

Weil Erörterungen über Fragen, die schon an früheren Kongressen entschieden worden sind, vermieden werden müssen, und weil die Zahl der durch den Kongreß aufzustellenden Wünsche und Beschlüsse zur Erreichung einer größeren Bedeutung derselben beschränkt werden muß, beschließt der Kongreß:

Die Studienkommission des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes möge bei der Vorbereitung des Programms für den nächsten Kongreß die Fragen so vorbehandeln und vorlegen, daß diejenigen, welche einer Einigung am wenigsten Schwierigkeiten bereiten, zu einer günstigen Lösung gelangen. v. Ostertag.

Statistische Berichte.

— Königreich Preußen. Die vorläufigen Ergebnisse der Schweinezählung vom 2. Juni 1914 für den preußischen Staat nach Gemeindearten.

Preußischer Staat	Zeit der Zählung	Haushaltungen mit Schweinen	Unter 1/2 Jahr alte Schweine und Ferkel	1/2 bis noch nicht 1 Jahr alte			Zusammen (Spalte 5 bis 7)
				Zuchteber	Zuchtsäue	andere Schweine	
1	2	3	4	5	6	7	8
Staat	2. Juni 1914	**2 956 708**	**11 834 860**	**56 181**	**598 032**	**8 821 730**	**4 470 943**
	2. Juni 1913	2 829 057	10 300 962	46 609	560 147	3 159 113	3 765 869
2. Juni 1914 mehr (+) oder weniger (−)		**+ 127 651**	**+1 533 398**	**+ 9 572**	**+32 885**	**+ 662 617**	**+ 705 074**
in % mehr (+) oder weniger (−)		**+ 4,51**	**+ 14,89**	**+ 20,54**	**+ 5,87**	**+ 20,97**	**+ 18,72**
a) Städte	2. Juni 1914	415 582	981 005	4 224	27 760	394 056	426 040
	2. Juni 1913	384 124	859 242	3 353	24 787	333 124	361 264
2. Juni 1914 mehr (+) oder weniger (−)		+ 31 458	+ 130 763	+ 871	+ 2 973	+ 60 932	+ 64 776
in % mehr (+) oder weniger (−)		+ 8,19	+ 15,38	+ 25,98	+ 11,99	+ 18,29	+ 17,93
b) Landgemeinden	2. Juni 1914	2 281 019	9 763 893	42 519	511 927	2 963 237	3 517 683
	2. Juni 1913	2 188 681	8 446 851	36 438	482 956	2 426 141	2 945 535
2. Juni 1914 mehr (+) oder weniger (−)		+ 92 338	+1 317 042	+ 6 081	+28 971	+ 537 096	+ 572 148
in % mehr (+) oder weniger (−)		+ 4,22	+ 15,59	+ 16,69	+ 6,00	+ 22,14	+ 19,42
c) Gutsbezirke	2. Juni 1914	260 107	1 089 462	9 438	53 345	464 437	527 220
	2. Juni 1913	256 252	1 003 869	6 818	52 404	399 848	459 070
2 Juni 1914 mehr (+) oder weniger (−)		+ 3 855	+ 85 593	+ 2 620	+ 941	+ 64 589	+ 68 150
in % mehr (+) oder weniger (−)		+ 1,50	+ 8,53	+ 38,43	+ 1,80	+ 16,15	+ 14,85
Außerdem: Fürstentümer Waldeck und Pyrmont	2. Juni 1914	8 813	30 566	137	1 914	10 907	12 958
	2. Juni 1913	8 553	25 565	146	2 047	8 472	10 665
2. Juni 1914 mehr (+) oder weniger (−)		+ 260	+ 5 001	− 9	− 133	+ 2 435	+ 2 293
in % mehr (+) oder weniger (−)		+ 3,04	+ 19,56	− 6,16	− 6,50	+ 28,74	+ 21,50

— Die Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische für das Jahr 1912.

Nachstehend folgt der alljährliche Bericht über die Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das preußische Zollinland eingeführten Fleische, und zwar für das Jahr 1912.

Die Zahl der Untersuchungsstellen in Preußen für eingeführtes frisches und zubereitetes Fleisch sowie zubereitete Fette betrug im Berichtsjahre 56 gegen 55 im Vorjahre; neu hinzugekommen ist Hagen i. W., wo jedoch nur 12 Sendungen Schweineschmalz im Gesamtgewicht von 79 595 kg zur Untersuchung gestellt wurden.

Die Zahlen für eingeführtes frisches Fleisch lauten im Berichtsjahre durchweg beträchtlich höher als in den Vorjahren, worin die gesteigerte Fleischeinfuhr namentlich des vierten Quartals 1912 sprechend zum Ausdruck kommt.

Die höchste Einfuhrziffer hat wieder, wie in den Vorjahren, das frische Rindfleisch zu verzeichnen; und zwar sind im Berichtsjahre im ganzen 10 373 975 kg eingeführt und untersucht worden. Im Vorjahre waren es 5 687 475 kg, so daß sich die ganz beträchtliche Zunahme von 82,40 v. H. oder nahezu eine Verdoppelung der Einfuhr von frischem Rindfleisch gegenüber dem Vorjahre ergibt. Von den Untersuchungsstellen steht wieder Cöln (3 486 698 kg) bei weitem an erster Stelle; es folgt mit weitem Abstande Berlin (1 420 874 kg), das im Vorjahre erst an vierter Stelle stand, im Berichtsjahre jedoch Düsseldorf (1 168 722 kg) und Elberfeld (1 004 987 kg) überflügelte. Damit sind zugleich die Untersuchungsstellen genannt, über die je mehr als 1 Million kg Rindfleisch eingeführt wurde. Wichtig sind außerdem noch Bentheim (644 794 kg) und Weener (533 260 kg). Für alle Stellen bedeuten die diesjährigen Ziffern eine ganz be-

trächtliche Zunahme, in Berlin nahezu eine Verdreifachung der vorjährigen Gewichtsmengen. Nach wie vor geht der weit überwiegende Teil der Einfuhr nach dem Westen der Monarchie, während im Osten, außer Berlin, keine Untersuchungsstelle eine Menge von 100 000 kg erreicht.

Die Einfuhr von frischem Schweinefleisch, die im Vorjahre mit 20 185 kg nahezu verschwunden war, ist im Berichtsjahre ebenfalls ganz außerordentlich, auf nicht weniger als 7 491 991 kg, gestiegen: wahrscheinlich eine Folge der beträchtlichen Abnahme des inländischen Schweinebestandes im gleichen Jahre. An der Zufuhr sind im ganzen 40 Untersuchungsstellen beteiligt gegen 12 im Vorjahre. Wie beim Rindfleisch überwiegt auch hier bei weitem der Westen. Die höchste Ziffer hat im Berichtsjahre wieder Kaldenkirchen mit 1 157 199 kg zu verzeichnen, dem allerdings Berlin mit 993494 kg nahe steht. Um wie außerordentlich starke Schwankungen es sich bei der Einfuhr von Schweinefleisch handelt, zeigt der Gegensatz zum Vorjahre, in dem in Kaldenkirchen nur 22 kg und in Berlin 2096 kg zur Untersuchung gelangten. In größerem Abstande folgen nun der Reihe nach Elberfeld (460 967 kg), Goch (435985 kg), Dortmund (365385 kg), Düsseldorf (314561 kg) und Aachen (305 910 kg) — alles im Westen geegene Orte. Aber auch im Osten geht eine Reihe von Untersuchungsstellen, wie Breslau (148611 kg), Stettin (144598 kg), Posen (142129 kg), Thorn (134 475 kg) und Myslowitz (117 542 kg) mit den dort untersuchten Mengen über 100000 kg hinaus.

Wesentlich geringere Bedeutung hat die Einfuhr von sonstigem frischen Fleisch (146 042 kg), die gegen das Vorjahr (61 865 kg) ebenfalls zugenommen hat. Die größte Menge wurde in diesem Jahre in Berlin (64 029 kg) zur Untersuchung gestellt; im Vorjahre stand Stettin (35 377 kg) an erster Stelle, das im Berichtsjahre mit 32 203 kg eine kleine Einbuße erlitt. Von Bedeutung sind daneben noch Cöln (11 191 kg), Elberfeld (8621 kg), Weener (6613 kg), Aachen (6386 kg) und Düsseldorf (5130 kg).

Es folgt das zubereitete Fleisch, dessen Einfuhr nach der Gewichtsmenge bisher stets eine größere Bedeutung hatte, als die des frischen Fleisches. Das Berichtsjahr durchbricht zum ersten Male diese Regel. Das Gesamtgewicht des eingeführten zubereiteten Fleisches bleibt um mehr als 1 Million kg hinter dem des eingeführten frischen Fleisches zurück.

Die Hauptmasse des eingeführten zubereiteten Fleisches entfällt nach wie vor auf die Därme, deren Einfuhr sich von 13,9 Millionen kg im Jahre 1911 auf 14,5 Millionen kg im Berichtsjahre, also um 0,6 Millionen kg oder 4,27 v. H. hob, ohne aber damit den bisherigen Höchststand des Jahres 1907 von 15,3 Millionen kg wieder zu erreichen. Die im übrigen dauernd hohe Einfuhrziffer der Därme kennzeichnet den anhaltend großen Bedarf des Inlandes an diesem für die Wurstfabrikation wichtigen Rohmateriale. Bemerkenswert ist, daß die Beanstandungen, die im Jahre 1911 plötzlich von 45 801 kg in 1910 auf 107 212 kg emporschnellten, im Berichtsjahre ebenso schnell wieder zurückgegangen sind und mit 46 790 kg fast wieder den alten Stand von 1910 erreicht haben. Die größte Menge ging im Berichtsjahre über Altona (2 714 317 kg); es folgen Stettin (2580712 kg) und Berlin (2358405 kg). Über 1 Million kg wurden ferner in Frankfurt a. M. (1 331 904 kg) und Cöln (1 315 842 kg) abgefertigt. Die genannten Untersuchungsstellen haben immer eine wichtige Bedeutung für die Einfuhr von Därmen gehabt. Der Unterschied gegen die vorjährigen Mengen ist nur in Altona bedeutend, wo im Berichtsjahre über 500 000 kg mehr zur Untersuchung gestellt wurden; im übrigen haben nur noch Berlin und Cöln eine Zunahme der eingeführten und untersuchten Mengen aufzuweisen, während die Einfuhr über Stettin und Frankfurt a. M. etwas zurückgegangen ist.

Der Menge nach folgt nun das zubereitete Rindfleisch einschließlich Kalbfleisch, dessen Einfuhr im Berichtsjahre wieder eine beträchtliche Zunahme erfuhr und nahezu 1 Million kg (906 672 kg) erreichte. Mit der Menge sind auch die Beanstandungen, und zwar von 14 265 kg im Vorjahre auf 25 088 kg gestiegen. Von den Untersuchungsstellen steht hier an erster Stelle Altona (442 199 kg), dem nach der eingeführten Menge Tilsit (240 430 kg), Stettin (131 672 kg) und Berlin (59464 kg) folgen. Im Vorjahre war die Rangordnung der Untersuchungsstellen die gleiche, doch lauteten die Zahlen damals durchweg niedriger. Außer den genannten Stellen hat nur noch Geestemünde (21 013 kg) einige Bedeutung. Osten und Westen der Monarchie stehen sich hier bezüglich der eingeführten Mengen an Bedeutung nahezu gleich.

Die Einfuhr von Schweineschinken ist seit dem Jahre 1909 (162 398 kg) unaufhaltsam zurückgegangen und im Berichtsjahre auf 8242 Stück im Gesamtgewichte von 50 951 kg angekommen, wovon aber noch 131 Stück im Gewicht von 970 kg beanstandet wurden. Für die Fleischversorgung des Inlandes hat also der ausländische Schinken jede Bedeutung verloren. Die Einfuhr ging meistens über Weener, Bentheim und Berlin.

Die Einfuhr von Speck ist im Berichtsjahre (807 108 kg) beträchtlich gestiegen, nachdem sie im Vorjahre mit nur 15241 kg fast verschwunden war; wahrscheinlich hängt diese plötzliche Steigerung mit dem Rückgange des inländischen Schweinebestandes im Berichtsjahre zusammen, hat aber im übrigen keine große Bedeutung, wenn man sich erinnert, daß die Einfuhr von Speck noch im Jahre 1905 über 6 Millionen kg betragen hat. Die größten Mengen wurden im Berichtsjahre über Emmerich (177 279 kg) und Düren (121 961 kg) eingeführt; auch die übrigen westlichen Untersuchungsstellen haben zum großen Teile recht beträchtliche Mengen aufzuweisen, während der Osten im allgemeinen wieder zurücktritt.

Die Einfuhr sonstigen zubereiteten Schweinefleisches ist im Berichtsjahre abermals, wenn auch nicht bedeutend gestiegen. Sie belief sich auf 545 404 kg gegen 497 131 kg im Jahre 1911. Die Zunahme beträgt also 48 273 kg oder 9,71 v. H.; im Vorjahre war die Einfuhrmenge um 363 277 kg oder 271,40 v. H. emporgeschnellt, doch kann ihr für die preußische Fleischversorgung nach wie vor keine wesentliche Bedeutung zugesprochen werden. Die Hauptmenge ging wie in den Vorjahren über Altona (469 694 kg).

An sonstigem zubereiteten Fleische sind 4872 kg eingeführt worden, als 2452 kg oder 101,32 v. H. mehr als im Vorjahre. Wie früher ging fast die ganze Menge über Tilsit.

Unter den zubereiteten Fetten hat das Schweineschmalz in allen Jahren bei weitem die größte Bedeutung. Seine Einfuhr ist seit der Höchstziffer des Jahres 1906 von rund 66 Millionen kg zunächst bis zum Jahre 1910 beträchtlich, und zwar bis auf rund 34 Millionen kg zurückgegangen, schnellte dann im nächstfolgenden Jahre (1911) — vermutlich eine Folge der sehr hohen inländischen Butterpreise — plötzlich wieder auf 52 998 494 kg empor und stieg im Berichtsjahre weiter auf 54 026 910 kg. Die Beanstandungen sind bei dieser Zunahme der Gewichtsmenge ebenfalls gestiegen; bleiben aber mit 191 278 kg im Berichtsjahre noch immer hinter der im Jahre 1910 bei geringerer Einfuhr beanstandeten Menge von 235 975 kg zurück. Die Hauptmenge der Einfuhr ging wie in früheren Jahren über Stettin. Diesmal waren es 17 877 884 kg, was eine Abnahme gegen das Vorjahr um nahezu 3 Millionen kg bedeutet. In weitem Abstande folgt Altona, wo im Berichtsjahre 4 454 817 kg gegen 2 779 053 kg in 1911 untersucht wurden. Von Bedeutung sind außerdem Duisburg (3 911 813 kg), Königsberg i. Pr. (3 539 887 kg), Cleve (3 148 296 kg), Danzig (2 589 329 kg), Cöln (2 360 768 kg), Emmerich (2 314 900 kg), Goch (2 150 367 kg); über 1 Million kg wurden schließlich noch eingeführt über Frankfurt a. Main (1 329 717 kg), Elberfeld (1 209 847 kg) und Düsseldorf (1 156 533 kg). Im Vorjahre waren die gleichen Untersuchungsstellen mit einer Einfuhr von über 1 Million kg nur in etwas anderer Reihenfolge vertreten; ausgeschieden ist allerdings aus dieser Reihe Duisburg-Ruhrort, das im Vorjahre noch eine Menge von 1 326 533 kg zu verzeichnen hatte, im Berichtsjahre aber nicht ganz 1 Million kg (963 923 kg) erreichte. Dagegen ist Elberfeld neu hinzugekommen, das mit seiner vorjährigen Gewichtsmenge von 881 696 kg nicht zu den bedeutenderen Untersuchungsstellen gerechnet wurde. Die Einfuhr über Berlin, die noch im Jahre 1910 nahezu 2 Millionen kg betrug, hat seit dem jähen Rückgange im Jahre 1911 auf 35 594 kg — der damit erklärt wird, daß eine Großfirma ihre Sendungen n neuerer Zeit in Hamburg untersuchen läßt — keine Bedeutung wiederzuerlangen vermocht. Die diesjährige Menge beläuft sich, bei einer geringen Zunahme, nur auf 73 736 kg.

Ebenfalls von Bedeutung ist die Einfuhr von Rindertalg, Premier jus und Oleomargarin, die nach dem vorjährigen Rückgange wieder eine Zunahme, und zwar von 30 751 642 kg in 1911 auf 35 302 826 kg im Berichtsjahre, also um 4 551 184 kg oder 14,80 v. H. zu verzeichnen hat. Die Beanstandungen sind dabei ebenfalls, nämlich von 118 737 kg auf 224 322 kg in die Höhe gegangen. Die größte Menge wurde wieder in Cleve (9 385 841 kg) abgefertigt; es folgen Altona mit 6 166 646 kg und Goch mit 5 684 124 kg. Hieran schließt sich dann folgende Reihe von Untersuchungsstellen, deren Gewichtsmengen sich zwischen 1 und 2 Millionen kg bewegen: Emmerich (1 880 111 kg), Cöln (1 826 371 kg), Bentheim (1 657 360 kg), Stettin (1 648 960 kg), Elberfeld (1 524 286 kg), Crefeld (1 274 859 kg), Duisburg (1 220 537 kg) und Neuß (1 112 416 kg), die gleichen Stellen, die auch im Vorjahre in geschlossener Reihe, wenn auch in etwas anderer Reihenfolge, mit bedeutenderen Mengen hervortraten.

Die Einfuhr von Margarine, die im Vorjahre (205 kg) so gut wie verschwunden war, ist wieder gestiegen; doch bleibt die eingeführte Menge (2842 kg) nach wie vor ohne Bedeutung. An dieser Einfuhr sind in der Hauptsache nur Berlin und Kiel beteiligt.

Ähnlich steht es mit der Einfuhr von Kunstspeisefetten, die ebenfalls nach einem gewissen Mindeststande im Jahre 1911 (15 987 kg) im Berichtsjahre (31 136 kg) wieder etwas zugenommen

hat, ohne aber damit ihre frühere Bedeutung (1905: 557 350 kg) wiederzuerlangen. Die hauptbeteiligten Untersuchungsstellen sind Frankfurt a. M. (15 902 kg), Coblenz (6387 kg) und Königsberg i. Pr. (3031 kg).

Die Einfuhr von sonstigem Fett warmblütiger Tiere ist seit dem Jahre 1910 (475 034 kg) im Ansteigen begriffen und erreichte im Jahre 1912 die Menge von 1 428 583 kg. Die Beanstandungen sind im gleichen Zeitraume von 1759 kg in 1910 auf 27 766 kg im Berichtsjahre gestiegen. Die Hauptmasse der Einfuhr, nämlich 896 727 kg, ging über Altona; 201 929 kg wurden in Flensburg abgefertigt. Über 100 000 kg hat nur noch Cleve (105 210 kg) zu verzeichnen, das im Vorjahre mit 95 854 kg diese Grenze nicht erreichte.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische nach **Herkunftsländern** zusammengestellt worden. Es zeigt sich dabei, wie in den Vorjahren, daß in der Hauptsache nur einige wenige Länder in Frage kommen.

Frisches Rindfleisch einschließlich Kalbfleisch kam wie schon früher zum überwiegenden Teile aus den Niederlanden; im Berichtsjahre belief sich die von hier eingeführte Menge auf 7 052 113 kg, was eine Steigerung gegen das Vorjahr (4 280 506 kg) von nahezu 3 Millionen kg bedeutet. Ferner sind an der Einfuhr beteiligt Rußland, das im Vorjahre gar nichts lieferte, im Berichtsjahre, nachdem die Einfuhr frischen Rindfleisches aus dem europäischen Rußland im Wege besonderer Genehmigung zugelassen wurde, aber die nicht unbeträchtliche Menge von 1 360 653 kg auf den Weg brachte. Eine wesentliche Steigerung erfuhr auch die Lieferung Dänemarks mit 1 083 798 kg gegen 336 087 kg in 1911; nur Schweden hat mit 877 429 kg einen geringen Verlust gegenüber dem Vorjahre (1 070 838 kg) zu verbuchen.

Die im Berichtsjahre erheblich gesteigerte Einfuhr von frischem Schweinefleisch war ebenfalls in der Hauptsache niederländischer Herkunft (5 228 790 kg); beträchtliche Mengen hat ferner wieder Rußland (1 884 183 kg) geliefert, wogegen Dänemark (316 731 kg) und Schweden (50 419 kg) mit ihren Sendungen zurücktreten. (Fortsetzung folgt.)

Bücherschau.

— **Albrecht, M., Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe von Dr. L. Franck.** Fünfte, vollständig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 335 Textabbildungen. Berlin 1914. Verlag von Paul Parey. Preis 18 M.

Von dem rühmlichst bekannten Franck-Albrechtschen Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, das an dieser Stelle zu besprechen wiederholt Gelegenheit geboten war, liegt die fünfte Auflage vor. Die Durchsicht des Werkes zeigt die sorgsame Art, in der Geheimrat Albrecht die verschiedenen Kapitel ergänzt und umgearbeitet und damit wieder auf den heutigen Stand gebracht hat. Die neue Auflage des Franck-Albrechtschen Handbuchs der tierärztlichen Geburtshilfe wird dem praktischen Tierarzt wie dem Studierenden der Tierheilkunde gleich willkommen sein.

— **De Blieck, L., Rapport omtrent een Reis naar Australie ter Restudering der veeartsenijkundige Toestanden.** Batavia 1914.

Der Bliecksche Bericht enthält eine Schilderung der Veterinär-, Tierzucht- und Fleischindustrieverhältnisse in Australien auf Grund einer Reise, die der Verfasser von Java aus nach Australien unternommen hat. Der Bericht ist mit sehr instruktiven Abbildungen ausgestattet.

— **De Yong, D. A., Overzicht der nietbacterielle parasitaire Ziekten.** Deel 1.

Algemeen gedeelte en phytoparasitaire Ziekten. Leiden 1914. Verlag von S. C. van Doesburgh.

— **Martiny, B., Geschichte der Rahmgewinnung.** Zweiter Teil: Die Schleuderentrahmung. Zweiter Band: 15. u. 16. Lieferung. Berlin 1914. Verlag von Paul Parey. Preis der Lieferung 2,80 M.

Die beiden letzten Lieferungen bringen weitere Schilderungen der Milchschleudern deutscher Werke.

— **Schmaltz, R., Atlas der Anatomie des Pferdes.** III. Teil: Die Lage der Eingeweide nach Gefrierpräparaten, mit Darstellung der Rumpfmuskulatur in Segmentalschnitten. Berlin 1914. Verlag von Richard Schoetz. Preis 18 M.

Der dritte Teil des Schmaltzschen Atlas der Anatomie des Pferdes enthält 12 Querschnitte durch den Rumpf vom Brusteingang bis zum Becken, die neben dem Situs viscerum in den einzelnen Rumpfsegmenten auch eine genaue Wiedergabe der Muskellagen — abgesehen vom Halse und den freien Gliedmaßen — bringen. Außerdem finden sich im vorliegenden Teile des Atlas zwei Doppeltafeln mit Gesamtansichten der linken und rechten Rumpfhälfte, die einen Überblick über die Oberfläche der Brust- und Baucheingeweide bieten. Die Tafeln sind farbig ausgeführt. Ihr Entwurf und ihre Ausführung sind gleich meisterhaft, so daß sie wegen ihrer Anschaulichkeit und Schönheit als hervorragendes Lehrmittel zu bezeichnen sind. Es sei deshalb auf die neue Lieferung des Schmaltzschen Atlas angelegentlichst hingewiesen.

Kleine Mitteilungen.

— **Neue Studien über die Pathologie der Trichinose.** Gruber (Münch. Med. Wochenschr. 1914, S. 645) konnte die von Romanowitsch behauptete Toxizität des Serums trichinöser Tiere und die vom gleichen Autor angenommene

enterogene Bakteriämie infolge der Trichinellenwanderung nicht bestätigen. Nach Gruber verursacht die Anwesenheit der Trichinellen in der Muskulatur eine Toxinwirkung gegenüber dem infizierten Organismus. Als Toxine kommen sowohl Zerfallsprodukte der Muskulatur (Flarch), als auch von den Trichinellen erzeugte, wohl verschiedenartige Stoffe in Betracht. Infolge des durch die Trichinellen und ihre Absonderungen bewirkten Reizes komme es zur Blut- und Gewebseosinophilie. Die Bildungsstätte der eosinophilen Zellen sei hauptsächlich im Knochenmark zu suchen.

— **Die Erreger von Husten und Schnupfen.** Der Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Leipzig, Geheimrat W. Kruse, vermochte durch filtriertes Nasensekret Schnupfen, dem sich in einzelnen Fällen auch Husten zugesellte, auf gesunde Personen zu übertragen, und ist daher der Meinung, daß diese Erreger mindestens einer Form des Hustens und Schnupfens, zu der Gruppe der filtrierbaren Keime gehören (Münch. Med. Wochenschr. 1914, S. 1547).

— **Zur Art der Übertragung der perniziösen Anämie des Pferdes.** In Japan ist eine Kommission zur Untersuchung der infektiösen Anämie des Pferdes eingesetzt worden, die in einem soeben (Tokyo 1914) in englischer Sprache erschienenen Berichte die Ergebnisse ihrer Untersuchung mitteilt. Hiernach erfolgt in Japan die Übertragung von Pferd zu Pferd hauptsächlich durch Pferdefliegen (Tabaniden) und breitet sich im wesentlichen in Weidebezirken aus, während Infektionen im Stalle oder während der Arbeit selten sind. Dementsprechend wird zur Verhütung weiterer Ausbreitung der Seuche die Aufstellung in fliegensicheren Stallungen empfohlen. v. O.

— **Zur Ätiologie der perniziösen Anämie der Pferde.** K. R. Seyderhelm und Dr. med. R. Seyderhelm (Arch. f. exp. Pathologie und Pharmakologie, Bd. 76) kommen auf Grund von Versuchen, deren Nachprüfung dringend erforderlich ist, zu dem Schlusse, daß die perniziöse Anämie der Pferde nicht durch einen ultravisiblen Mikroorganismus, sondern durch das von Gastrophiluslarven abgesonderte „Östrin" hervorgerufen werde. Am ersten seien die Larven von Gastrus haemorrhoidalis wegen ihrer besonderen Toxizität von Bedeutung für die Pathogenese der Krankheit. Ganz abgesehen von anderen wichtigen Umständen, spricht gegen die neue Theorie die Tatsache, daß Gastruslarven beim Pferde weit verbreitet sind, während die perniziöse Anämie des Pferdes ein glücklicherweise eng begrenztes Verbreitungsgebiet besitzt. v. O.

— **Vergleichende Untersuchungen über die durch Bakterien der Gärtnergruppe in der Leber des Kalbes und die durch Typhusbazillen in der Leber des Menschen bedingten Pseudotuberkel.** E. Joest (Zeitschrift f. Infektionskr. d. Haustiere, XV. Bd., 6. H.) untersuchte die herdförmigen Veränderungen der Leber bei durch Gärtnerbazillen infizierten Kälbern, auf die im Jahre 1902 Haffner aufmerksam gemacht hat und die dann von Bugge, Langer und Ledschbor bearbeitet wurden. Er verglich diese Veränderungen mit den Pseudotuberkeln der Leber beim Typhus des Menschen und den Pseudotuberkeln der Leber bei andern Infektionen und faßt das Ergebnis seiner interessanten Untersuchungen zusammen wie folgt:

Die durch Bakterien der Gärtnergruppe in der Leber des Kalbes und die durch Typhusbazillen in der Leber des Menschen bedingten, meist submiliaren, intralobulär gelegenen Herdchen stimmen in ihrem Bau und ihrer Genese überein. Sie sind keine einfachen Nekroseherde, sondern zellige Knötchen, die in der Hauptsache auf der Höhe ihrer Ausbildung aus epithelioiden, mit phagozytären Fähigkeiten ausgestatteten Zellen und aus weniger zahlreichen Lymphozyten, Endothelien und Sternzellen bestehen. Diese Zellen verfallen einem allmählichen Untergang (Nekrobiose). Man kann diese zelligen Knötchen als Pseudotuberkel bezeichnen.

Die Knötchen gehen aus Milzzellen-Embolien hervor; denn in den Anfangsstadien der Veränderungen trifft man die Leberkapillaren vollgepfropft mit den erwähnten epithelioiden Elementen, die Milzpulpazellen entsprechen, sowie mit weniger zahlreichen lymphozytären Zellen. Aus diesen Zell-Embolien werden ausgebildete zellige Knötchen (Pseudotuberkel) dadurch, daß die zwischen den embolisch verstopften Kapillaren liegenden Leberzellbalken der Druckatrophie anheimfallen, während Kapillar-Endothelien und Kupffersche Sternzellen sich den lienalen Elementen beimengen.

— **Kasuistische, bakteriologische und pathologisch-anatomische Aufzeichnungen über Ferkeltyphus unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung dieser Krankheit.** Pfeiler und Hurler geben in den „Mitteilungen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft" in Bromberg, 6. Bd., 4. H., 1914, S. 261, nach eingehender Besprechung kritischer Fragen aus der Ferkeltyphusliteratur kasuistische, bakteriologische und pathologisch-anatomische Aufzeichnungen über Ferkeltyphus unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung dieser Krankheit. Nach ihren Erhebungen besteht kein

Zweifel darüber, daß die Krankheit eine weite Verbreitung hat. Sie ist von ihnen ein- oder mehrmal in den Provinzen Brandenburg, Hannover, Ostpreußen, Westpreußen, Pommern, Posen, dem Großherzogtum Mecklenburg und in den Reichslanden ermittelt worden. Während des Rechnungsjahres 1912/13 sind so von ihnen 8 Bestände mit rund 70 in Bromberg untersuchten und an Ferkeltyphus erkrankten Ferkeln als verseucht bezeichnet worden. Im Rechnungsjahr 1913/14 betrug die Zahl der von Bromberg aus ermittelten verseuchten Bestände 8. Nach Abschluß der Arbeit sind von Pfeiler und Hurler bei weiteren 14 Ferkeln in 7 neuen Beständen Ferkeltyphuserkrankungen festgestellt worden. Insgesamt ist also im Laufe zweier Jahre in 22 Beständen an über 100 untersuchten Ferkeln die Krankheit ermittelt worden. Nach Pfeiler und Hurler hat sie, unter epidemiologischen Gesichtspunkten betrachtet, mindestens die gleiche Bedeutung wie die Schweineseuche. Wirtschaftlich verdient sie gleichfalls hohe Beachtung, betrug doch die Mortalität in den experimentellen Versuchen Pfeilers und Kohlstocks 78 Proz. Nach Angaben von Besitzern, in deren Beständen die Krankheit herrschte, beträgt sie 25—50 Proz. Von anderer Seite sind sogar 60 Proz. angegeben. Damit ist die Aufzucht in Frage gestellt, die Rentabilität ausgeschlossen. Praktisch wird die Krankheit, die auch veterinärpolizeilich bekämpft werden muß, mit Erfolg durch die konsequente Vakzination aller jungen Ferkel bekämpft. Pfeiler.

Tagesgeschichte.

— **Geh. Oberregierungsrat Dr. med. August Lydtin,** dem ersten Ehrenpräsidenten des Deutschen Veterinärrats, widmet Schmaltz in der Berl. Tierärztlichen Wochenschrift zum achtzigsten Geburtstage folgenden poetischen Gruß:

Du hast auf uns'res Standes Höh'
In deiner besten Zeit gestanden.
Frisch warst Du, in des Alters Näh',
Als Silber wir zum Kranz Dir wanden.
Jetzt hast Du, ruhm- und ehrenvoll,
Des Lebens schneeige Höh' erstiegen
Und hundertfältige Huldigung soll
Zum Meister heut nach Baden fliegen.

— **Deutscher Veterinärrat. Von Lydtins achtzigstem Geburtstage.** Baden-Baden, 17. Juli 1914.

An den Präsidenten des Deutschen Veterinärrat Herrn Geheimrat Dr. Lothes
in Köln a. Rh.

Hochverehrter Herr Präsident!

Für die überaus ehrende Auszeichnung, welche der Deutsche Veterinärrat mir im Namen der deutschen Tierärzte durch die Abordnung seines Herrn Präsidenten, ferner des Herrn Geheimrat Dr. Vogel und des Schriftführers, Herrn Regierungsrat Zündel, Straßburg, sowie durch die Überreichung des wertvollen und sinnigen Kunstwerkes, den Sämann (von Frick) darstellend, an meinem achtzigsten Geburtstage erwiesen hat, fühle ich mich zu tiefem Dank verpflichtet, dem ich dem Präsidenten gegenüber nur einen schwachen Ausdruck mit der Bitte zu verleihen vermag, diesen meinen Dank zur Kenntnis der deutschen Tierärzte gefälligst bringen zu wollen.

In vorzüglichster Hochachtung
ergebenst
gez. Dr. Lydtin, Geh. Oberregierungsrat.

Vorstehendes Schreiben unseres ersten Herrn Ehrenpräsidenten bringe ich hiermit zur Kenntnis.

Köln, den 18. Juli 1914. Lothes.

— **Deutscher Veterinärrat und Ausschuß der preußischen Tierärztekammern.** Der Ausschuß des Deutschen Veterinärrates und derjenige der preußischen Tierärztekammern sind nach längeren Verhandlungen dahin übereingekommen, von der Errichtung bzw. Beibehaltung einer gemeinsamen Geschäftsstelle mit dem Sitz in Berlin abzusehen.

Es haben sich von vornherein so große Schwierigkeiten in einer Einigung über die Persönlichkeit des Geschäftsführers ergeben, daß dadurch Zweifel entstanden, ob man eine Einrichtung begründen oder beibehalten sollte, die den Keim persönlicher Konflikte in sich zu tragen schien. Zudem ist die Annahme, daß nur mit vereinten Kräften ein Geschäftsführer würde angestellt werden können, hinfällig geworden, da jede der beiden Körperschaften sich in der Lage sieht, ihre Arbeitskräfte allein zu besolden.

Schließlich haben auch beide Ausschüsse die Notwendigkeit anerkennen müssen, daß der betreffende Geschäftsführer zweckmäßig am Sitze des Präsidenten wohnt.

Cöln und Göttingen, den 15. Juli 1914.
Esser. Lothes.

— **Deutscher Veterinärrat.** Die Tierärztliche Zentralgeschäftsstelle ist nach Cöln verlegt und befindet sich bis zum 1. Oktober d. J. Liebigstraße 120 B.

Cöln, den 15. Juli 1914.
Lothes.

— **Zu Ehren- und auswärtigen Mitgliedern des Londoner Royal College of Veterinary Surgeons** wurden in der Sitzung des Rates vom 3. Juli d. J. ernannt von deutschen Tierärzten Dr. R. Schmaltz und Dr. R. v. Ostertag, ferner Sir T. Elliot, Dr. F. Hutyra, Dr. D. A. de Jong, Dr. O. Malm, Dr. W. C. Schimmel, E. Barrier, A. Railliet, Dr. C. O. Jensen, Dr. J. Vennerholm, Dr. A. D. Melvin.

— **Der Veterinäranatom der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern Professor Dr. Rubeli** ist zum *Rektor* dieser *Universität* gewählt worden. Die Universität Bern hat hiermit als erste die vollkommene Gleichberechtigung der Mitglieder der veterinärmedizinischen Fakultät mit den Angehörigen der übrigen Fakultäten auch nach außen bekundet.

— **Der Direktor des schweizerischen Gesundheitsamtes Dr. Schmidt** ist von der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern zum *Ehrendoktor* ernannt worden.

— **Der Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofs in Karlsruhe Bayersdörfer** ist in Anerkennung seines ersprießlichen Wirkens zum *Veterinärrat* ernannt worden.

— **Zur Promotion der Tierärzte in England.** Die englischen Kollegen konnten bis jetzt in ihrer Heimat den Titel eines Doktors der Veterinärmedizin nicht erlangen. Nunmehr hat die Universität in Liverpool in Anerkennung der Fortschritte der wissenschaftlichen Tierheilkunde und zur Förderung der Beziehungen zwischen humaner und veterinärer Medizin den Grad eines B. V. Sc. (Bachelor of Veterinary Science) geschaffen, den Tierärzte erwerben können. Möge diesem erfreulichen Vorgang das Promotionsrecht der Tierärztlichen Hochschulen in England selbst bald nachfolgen!

— **Der Direktor des städtischen Vieh- und Schlachthofes, Veterinärrat Clausnitzer,** hat sein *25jähriges Jubiläum* als Leiter dieses Schlachthofs gefeiert. Mögen ihm noch viele Jahre erfolgreichen Wirkens in gleicher Rüstigkeit beschieden sein!

— **Zur Besoldung der städtischen Tierärzte in Dresden.** Die Stadtverordneten zu Dresden haben beschlossen, den Rat zu ersuchen, *mit möglichster Beschleunigung eine Vorlage, die eine angemessene Erhöhung der Gehälter der bei der Stadtgemeinde angestellten Tierärzte enthält, an das Kollegium gelangen zu lassen.*

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Erweiterungsbauten sind beschlossen in Magdeburg (Vergrößerung der maschinellen und Kühlanlage, Kostenbetrag 294000 M), Recklinghausen (Erweiterungsbauten im Kostenbetrage von 500000 M), Augsburg (Kostenbetrag 50000 M) und Bottrop (Bahnanschluß, Kostenbetrag 60000 M).

— **Vorläufige Ergebnisse der letzten Schweinezählung im Deutschen Reiche.** Bei der letzten Schweinezählung im Deutschen Reiche, die am 2. Juni 1914 stattgefunden hat, wurden 25 274 326 Schweine gegenüber 21 821 453 Schweine am gleichen Tage des Vorjahres gezählt. Dies ergibt die erfreuliche Zunahme um 15,8 Proz. (Vgl. auch die Zählungsergebnisse in Preußen S. 501).

— **Einführung der fakultativen Trichinenschau in Stuttgart.** Auf dem Schlachthof in Stuttgart wird nach einem Beschluß der Gemeindekollegien vom 18. Juni 1914 die fakultative Trichinenschau eingeführt werden, und zwar auf Antrag von Stuttgarter Metzgern, die Fleischwaren nach bayerischen Städten mit Trichinenschau, wie Nürnberg und München, ausführen, um sich diesen Export zu erhalten. Es sollen zunächst sechs Trichinenschauer und Trichinenschauerinnen ausgebildet und angestellt werden. Die Untersuchung soll mittels Trichinoskops stattfinden. — In den württembergischen Städten Ulm und Biberach ist eine fakultative Trichinenschau bereits eingerichtet.

— **Zur weiteren Einführung der Trichinenschau in Bayern.** Der Magistrat der Stadt Straubing hat auf Grund einer vom Schlachthofdirektor Heiß ausgearbeiteten Denkschrift über die Notwendigkeit der Einführung der obligaten Trichinenschau deren Einführung ab 1. Januar 1915 einstimmig beschlossen.

— **Ein weiterer Schritt vorwärts in der Einführung der Trichinenschau in Bayern*.)** An die Regierungen, K. d. I., hat das Kgl. Bayerische Staatsministerium des Innern am 17. Mai 1914 nachstehende Entschließung hinausgegeben:

Die Einführung der Trichinenschau. d. h. die Untersuchung des zum Genuß für Menschen bestimmten Fleisches auf Trichinen, ist nach § 24 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, den Landesregierungen erlassen worden. Für Bayern wurde hierüber durch Ziff. 2 der Ministerialentschließung vom 3. November 1903, Nr. 25103, „Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inland betr.“, folgendes bestimmt:

In Bayern besteht eine amtliche Trichinenschau bis jetzt nur in einzelnen Gemeinden und ist auch kein Bedürfnis dargetan, die Trichinenschau etwa allgemein einzuführen. Es wird vielmehr bis auf weiteres den Gemeinden anheimgegeben werden können, die Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften in Vollzug zu setzen. Sollte nach weiteren Erfahrungen in der Sache der Trichinenschau eine größere Ausdehnung zu geben sein, so könnte seitens der Kgl. Regierung, Kammer des Innern, im Wege der oberpolizeilichen Vorschriften das Erforderliche vorgekehrt werden. . . .“

Von einer allgemeinen Einführung der obligatorischen Trichinenschau wurde in der Hauptsache aus dem Grunde Abstand genommen, weil man glaubte, in Süd-

*) Vgl. diese Zeitschr. Heft 14 vom 15. April 1914, S. 338.

deutschland kämen bei Schweinen Trichinen nur sehr selten vor. Durch die jährlichen auf Grund der Ministerialentschließung vom 2. August 1906, Nr. 16/458, erfolgten Nachweisungen der trichinös befundenen Schweine wurde ganz im Gegensatze zu dieser Anschauung immer mehr die Erfahrung gemacht, daß gerade die Schweine bayerischer Herkunft mit reichlich der Hälfte des Prozentsatzes an den ermittelten trichinösen Schweinen beteiligt sind. Von den 188 in den Jahren 1908 mit 1913 trichinös befundenen Schweinen stammten 100 = 53 Proz. aus Bayern, ein hoher Prozentsatz in Anbetracht der erheblichen Zufuhr von Schlachtschweinen aus nichtbayerischen Gebieten. Dabei ist außerdem zu beachten, daß die Nachweisungen nur die wenigen Orte mit obligatorischer Trichinenschau betreffen. Außerdem sind in den Jahren 1903 mit Mai 1912 in 11 Fällen 137 Personen an Trichinose erkrankt und davon 5 Personen an Trichinose gestorben. In Würdigung dieser Tatsachen besteht Veranlassung, der Bekämpfung der Trichinenkrankheit erneute Aufmerksamkeit zuzuwenden. Nachdem von der allgemeinen Einführung der obligatorischen Trichinenschau durch landesrechtliche Bestimmungen im Hinblick auf die Verschiedenheit der Verhältnisse abgesehen wird, werden die Regierungen, Kammern des Innern — wie dies bereits von Oberbayern und Mittelfranken geschehen ist —, fortgesetzt Gelegenheit nehmen, auf die Einführung der Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften überall dort, wo der Durchführung nicht besondere Hindernisse im Wege stehen, jedenfalls aber in den größeren Orten hinzuwirken. Dr. J. Böhm-Nürnberg.

— **Erkrankungen nach Fleischgenuß.** In Berlin sind, Zeitungsnachrichten zufolge, angeblich nach Genuß zersetzten Schinkens zwölf Personen mehr oder weniger heftig erkrankt.

— **Fleischvergiftung.** Im Dorfe Haan bei Düsseldorf sind Zeitungsnachrichten zufolge etwa 70 Personen an Fleischvergiftung erkrankt. Ferner soll in Ottensen bei Altona eine Anzahl Personen nach Genuß angeblich verdorbenen Fleisches, das bei einem Meister in Ottensen gekauft war, lebensgefährlich erkrankt und eine Person bereits gestorben sein. In Dresden soll eine aus 5 Personen bestehende Familie nach Genuß von Kalbfleisch erkrankt, eine elfjährige Tochter bereits gestorben sein. Endlich wird die Erkrankung von 200 Personen in Oberlind in Thüringen vermutlich auf Fleischvergiftung zurückgeführt. Die amtlichen Erhebungen müssen ergeben, inwieweit diese Nachrichten, die durch Zeitungen verbreitet wurden, zutreffen.

— **Die Cölner Fleischvergiftung vor Gericht.** Die Metzger W., V. und R. in Cöln haben im Jahre 1911 Hackfleisch in den Verkehr gebracht, nach dessen Genuß 106 Personen zum Teil schwer erkrankten und zwei starben. Diese drei Metzger standen deshalb vor Gericht und mit ihnen die Viehhändler K. und S. in Düren, die seit Jahren krankes Vieh aufkauften und dessen Fleisch zur Wurstfabrikation weiter verkauften. Die Hauptabnehmer der beiden Viehhändler waren die drei angeklagten Metzgermeister. Die Viehhändler wurden je zu ein Jahr Gefängnis und drei Jahren Ehrverlust, der Metzger W. zu 1000 M. und der Metzger V. zu 100 M. Geldstrafe verurteilt.

Personalien.

Auszeichnungen: Es wurde verliehen: Dem Geh. Oberregierungsrat Dr. Lydtin in Baden-Baden das Kommandeurkreuz II. Kl. des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen. Dem Veterinärreferenten im Bad. Ministerium des Innern Oberregierungsrat Dr. Hafner in Karlsruhe das Ritterkreuz vom Bad. Orden Berthold I. Dem Hilfsreferenten im Bad. Ministerium des Innern Regierungsrat Fehsenmeier in Karlsruhe das Ritterkreuz I. Kl. des Bad. Ordens vom Zähringer Löwen. Den Schlachthofdirektoren Friedrich Bayersdoerfer in Karlsruhe und Fritz Zahn in Heidelberg der Titel Veterinärrat.

Gewählt: F. Cordes in Warendorf zum Assistenten an der bakteriol. Anstalt der Landwirtschaftskammer in Braunschweig, Walter Gutsche in Königsberg i. Pr. zum I. Kammertierarzt am Kaiser-Wilhelms-Institut in Bromberg, Dr. Hugo Hartnack, wiss. Hilfsarbeiter am Kaiser-Wilhelms-Institut in Bromberg, zum Schlachthofassistenztierarzt in Eisenach, Dr. Klein, Berlin-Lichtenberg, zum städt. Tierarzt und Leiter des Schlachthoflaboratoriums in Duisburg, Dr. Gustav Mader, Landeck, zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Kaiser-Wilhelms-Institut, Abt. für Tierhygiene in Bromberg.

Ernannt: Die städtischen Tierärzte Luckmann, Duisburg, und Dr. Sassenhagen, D.-Meiderich, zu Obertierärzten; den anderen bisherigen Assistenztierärzten in Duisburg und Duisburg-Meiderich ist die Amtsbezeichnung „städtische Tierärzte" verliehen worden.

Verzogen: Wilhelm Rulffes aus Woquard als Hilfstierarzt bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche nach Beckum, Dr. Ernst Seibold, Abteilungsvorsteher am Gesundheitsamt der Landw.-Kammer in Züllchow nach Baiersbronn (Württ.).

Todesfälle: Regierungs- und Veterinärrat Dr. Arndt in Breslau. Schlachthoftierarzt Karl Trapp in Straßburg, Els.

Vakanzen.

II. Schlachthoftierarzt in Liegnitz: 1. Oktober. 2400 M, freie Wohnung und Heizung. Meldungen von unverheirateten Bewerbern an den Magistrat.

Schlachthoftierarzt in Dramburg: 2100 M. Privatpraxis gestattet. Bewerb. an den Magistrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. 15. August 1914. Heft 22.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Trichinoskopbetrieb.

Von
Dr. **Jos. Böhm,**
Amtstierarzt in Nürnberg.

(Mit 1 Abbildung.)

Nachdem nunmehr die Ausführungsbestimmungen D Anlage b, die Untersuchung der Schweine auf Trichinen betreffend, durch den Bundesrat eine Änderung und Ergänzung erfahren haben und daher auch in Nord- und Mitteldeutschland sowohl das Trichinoskop als auch die sog. Reißmannsche Methode der Probeentnahme zur Anwendung kommen wird, gebe ich noch einmal kurz diejenigen Richtlinien an, die bei Umgestaltung des Betriebes in einem Trichinenschauamte zu beachten sind.

Wenn sich die Untersuchungsräume im gleichen Gebäude befinden, in dem die Schlachtung der Schweine vorgenommen wird, und wenn an den Hauptschlachttagen die Anlieferung der Proben ohne Unterbrechung erfolgt, so kann die Größe des erforderlichen Personals (Buchführer, Probenentnehmer, Beschauer) berechnet werden aus der Zahl der Trichinoskope multipliziert mit 3. Zum Beispiel benötigt man bei 10 Trichinoskopen 30 Bedienstete; für die Urlaubszeit und Erkrankungsfälle sind außerdem bis zu 3 Mann in Reserve zu halten. Wieviel Bedienstete hiervon ständig anzustellen sind und wieviele nur als Hilfsbeschauer, richtet sich nach der Mindestzahl, welche an jedem der sechs Wochentage zur Erledigung der Untersuchungen nötig ist.

Die erforderliche Anzahl an Trichinoskopen wird bestimmt durch die Schlachtziffer an den Haupttagen und ist aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich. Mit dem Trichinoskop können untersucht werden:

	in 1 Stunden	in 2 Stunden	in 3 Stunden	in 6 Stunden	in 8 Stunden	bei der Tätigkeit von Beschauern	bei der Tätigkeit mit Trichinoskopen
Schweine	20	40	52	112	144	2	1
"	40	80	104	224	288	4	2
"	60	120	156	336	432	6	3
"	80	160	208	448	576	8	4
"	100	200	260	560	720	10	5
"	140	280	364	784	1008	14	7
"	200	400	520	1120	1440	20	10

Nach der 2. und 6. Stunde ununterbrochenen Arbeitens ist je eine Pause von 24 Minuten eingerechnet.

Einzelheiten über den Trichinoskopbetrieb können ersehen werden aus den nachfolgend genannten Veröffentlichungen:

„Die Trichinenschau an Schlachthöfen" in der „Deutschen Schlacht- und Viehhofzeitung" vom 25. Juni und 2. Juli 1911.

„Die Reißmannsche Untersuchungsmethode in Verbindung mit der Anwendung des Trichinoskops" in „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" vom 1. Februar 1912, Heft 5.

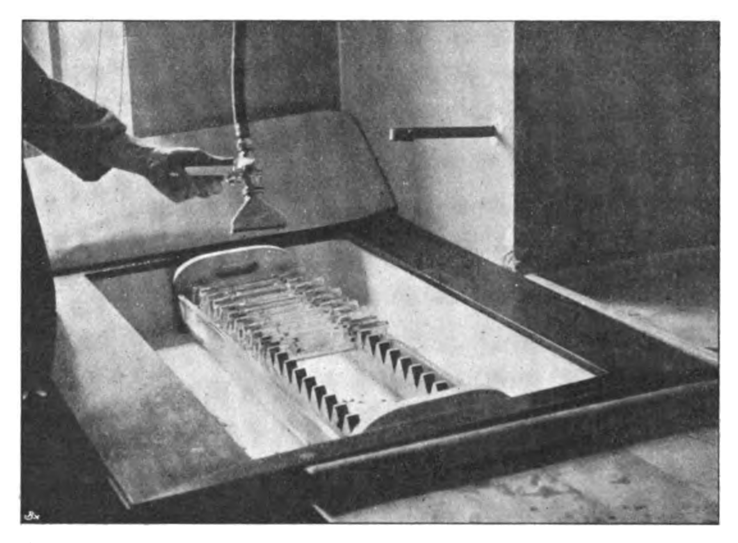
„Die Verwendung des Trichinoskopes" in „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" vom 1. August 1913, Heft 21.

„Eröffnung des städtischen Trichinenschauamtes in München" in der „Deutschen Schlacht- und Viehhofzeitung" vom 7. September 1913.

„Das Trichinoskop" in der „Deutschen Schlacht- und Viehhofzeitung" vom 16. November 1913.

„Gutachten des preußischen Landesveterinäramtes über Trichinoskop und die Reißmannsche Methode" in „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene" vom 1. Januar, 15. Januar, 1. Februar, 15. Februar 1914, Seite 160, 184, 211, 234.

Die Angaben der neuen Ausführungsbestimmungen, die in Heft 20 dieser Zeitschrift vom 15. Juli 1914 veröffentlicht wurden, sind hinsichtlich der Vergrößerung des Trichinoskopbildes, Größe des Gesichtsfeldes, Zeitdauer für die Untersuchung, Nachprüfung verdächtiger Stellen mittels des Mikroskopes, die Art der Kontrolle bei Trichinenfunden seitens des zuständigen Tierarztes, die zulässige tägliche Höchstzahl von Schweinen pro Beschauer, die Art der Probe und Ersatzprobe, Führung gesonderter Beschaubücher für Trichinoskop und Mikroskop übereinstimmend mit den Vorschriften,



nach denen im Trichinenschauamte Nürnberg bereits seit Mai 1911 untersucht wird. Im Gegensatz hierzu steht nur, daß auf Grund der Ausführungsbestimmungen auch zubereitetes Fleisch (also Salz- und geräuchertes Fleisch) mit dem Trichinoskop untersucht werden darf. Hierfür ist in Nürnberg sowie im ganzen Regierungsbezirk Mittelfranken nur das Mikroskop zu verwenden. Es wird Aufgabe des zuständigen Tierarztes sein, je nach Beschaffenheit solchen Fleisches diese oder jene Untersuchungsart anzuordnen.

Bestimmungen aus der Dienstanweisung für die Trichinenschauer, welche die veränderten Verhältnisse erforderlich machen, führe ich nachfolgend an:

§ . . Der Zutritt zu den Trichinoskopräumen behufs Besichtigung ist nur mit besonderer Genehmigung des zuständigen Tierarztes gestattet.

§ . . Die Höchstzahl der täglichen Arbeitsstunden für die einzelnen Bediensteten im Mikroskopieren und bei der Trichinoskopie wird bestimmt durch die in den einschlägigen gesetzlichen und oberpolizeilichen Vorschriften als zulässig festgesetzte Höchstzahl von Untersuchungen.

Während der dritten und siebenten Arbeitsstunde ist in der Regel je eine Ruhepause von 20—25 Minuten zu gewähren.

§ . . Bei Schweinen und Wildschweinen ist eine Probe in der Größe einer Bohne aus dem Zwerchfellpfeiler (Nierenzapfen) mit einem Teile der Hauptsehne zu entnehmen. In Fällen, in denen der genannte Fleischteil fehlt, sind die Proben nur nach besonderer Anweisung des zuständigen Tierarztes zu entnehmen.

§ . . Von der Probe des Zwerchfellpfeilers hat der Beschauer unmittelbar an der Sehne 14 haferkorngroße Stückchen auszuschneiden, diese auf das untere Glas des Kompressoriums zu legen und nach besonderer Angabe*) so zu pressen, daß eine zusammenhängende Quetschfläche von 21,5 cm Länge und mindestens 1,5 cm Breite entsteht und durch die Präparate gewöhnliche Druckschrift deutlich gelesen werden kann.

Wenn die Präparate aus den Proben zweier Schweine auf ein Kompressorium gelegt werden, sind zuerst die Präparate der Probe aus dem Blechbüchschen mit der niedrigeren Nummer aufzulegen, ehe das zweite Büchschen geöffnet wird.

Bei allen anderen Proben eines Schweines als denjenigen des Zwerchfellpfeilers ist die doppelte Anzahl, also 28 Präparate, herzustellen. Die Reinigung der Kompressorien hat mit besonderer Sorgfalt zu geschehen, und es dürfen unreine oder stark zerkratzte Glasplatten nicht in den Kompressorienhalter des Trichinoskopes eingebracht werden.

§ . . Ein Beschauer soll mittels des Trichinoskopes tunlichst nicht länger als eine Stunde untersuchen; nach dieser Zeit ist er von demjenigen Beschauer, welcher inzwischen Präparate angefertigt hat, abzulösen.

---

*) Siehe diese Zeitschrift Heft 21 vom 1. August 1913.

§ . . Wenn durch Störungen an der Lichtquelle des Trichinoskopes oder durch sonstige Umstände das projizierte Bild beeinträchtigt wird, hat der Beschauer so lange die Untersuchung einzustellen, bis diese Beeinträchtigung beseitigt ist, sowie sofort Meldung zu erstatten.

§ . . Für die Ein- und Ausschaltung des elektrischen Starkstromes, die Auswechslung der Kohlenstifte, die Instandhaltung der optischen mechanischen Teile der Trichinoskope, sowie Bedienung der Ventilations- und Heizvorrichtung wird ein besonderer Bediensteter bestimmt. Anderen Personen ist die Vornahme dieser Handlungen untersagt. Nach Schluß der täglichen Dienstzeit hat sich der mit der Aufsicht beauftragte Bedienstete zu überzeugen, daß die Zuleitungen des elektrischen Stromes ausgeschaltet und die optischen mechanischen Teile der Apparate zweckentsprechend gegen Verstaubung geschützt sind.

§ . . Außer durch die in § 9 der Prüfungsvorschriften für Trichinenschauer, Ausführungsbestimmungen E des Reichsfleischbeschaugesetzes, angeordnete Nachprüfung sind die Trichinenschauer auf ihre Zuverlässigkeit auch in der Weise zu erproben, daß ihnen unvermutet ab und zu trichinenhaltige Präparate zur Untersuchung vorgelegt werden, ohne vorher Mitteilung vom Zustande dieser Präparate zu machen.

§ . . Weitergehende notwendige Anordnungen können vom zuständigen Tierarzte im Einverständnis mit der Direktion des Schlacht- und Viehhofes getroffen werden, und die Bediensteten des Trichinenschauamtes sind verpflichtet, solchen Anordnungen unweigerlich Folge zu leisten.

Als weitere praktisch erprobte Anordnungen und Einrichtungen kann ich folgende empfehlen:

I. Um an ruhigeren Schlachttagen, an denen nicht sämtliche in einem Saale befindlichen Trichinoskope in Benutzung genommen werden müssen, nicht den ganzen Raum abgedunkelt zu lassen, vielmehr durch Öffnen einiger Fenster gut lüften zu können, sowie auch aus anderen Gründen habe ich hier (in einem Saale mit 10 Trichinoskopen) zwischen dem ersten und zweiten wie auch zwischen dem achten und neunten Apparat 50 cm unterhalb der Decke je ein dünnes Drahtseil durchspannen lassen, an dem in Ringen ein dunkler (blauer oder schwarzer) undurchsichtiger Vorhang derartig befestigt ist, daß er nach Belieben vorgezogen und auf diese Weise der 17 m lange Raum in drei ungleich große Abteilungen geteilt werden kann.

II. Neben der Saugventilation, welche die erwärmte Luft wegzuschaffen hat, und genügenden Vorrichtungen für den Zutritt von frischer Luft, ließ ich an der Decke zwei Propellerventilatoren anbringen. Dieselben laufen entgegengesetzt, d. h. nicht nach der gleichen Richtung, und erzeugen so einen Luftwirbel. Bekanntlich wird eine bewegte warme Luft weniger unangenehm empfunden, als eine stagnierende. Diese Ventilatoren müssen so weit hinter dem Sitze des Beschauers sich befinden, daß die Schaufelbewegungen von dem Auge desselben während der Untersuchung nicht wahrgenommen werden können.

III. Die Reinigung der Kompressorien muß bei größerem Betriebe möglichst rasch vor sich gehen; sie den Präparierenden vornehmen zu lassen, hat sich als zeitraubend und daher unpraktisch erwiesen. In Nürnberg werden die untersuchten Kompressorien an einem bestimmten Tisch abgeliefert, von einem Mann losgeschraubt, auseinandergenommen und die einzelnen Glasplatten schräg in einen besonderen Rahmen aus Hartholz hintereinander eingestellt. Der letztere besitzt zwei spitzwinklig (ʌʌʌ) eingeschnittene Leisten, welche für 20 Glasplatten (= 10 Kompressorien) Platz bieten, eine Länge von 90 cm, Breite von 26 cm, Höhe von 10 cm, und wird gefüllt in ein emailliertes Waschbecken gestellt; dieses ist 100 cm lang, 60 cm breit, 13 cm hoch und mit Ablauf (Syphon) versehen. Um die abgewaschenen Präparate zurückzuhalten, muß ein entsprechend feines Drahtgitter beim Abfluß angebracht werden. Mittels eines über der Mitte des Beckens an einem Gummischlauch beweglichen Brauseseihers mit Schnellschlußventil- und

Druckhebel werden durch das ausströmende warme Wasser die Gläser abgespült. Die Wasserzuführung kann entweder unmittelbar an die Heißwasserleitung, welche die Schlachthalle versorgt, angeschlossen sein oder an die allgemeine Hochdruckwasserleitung. In diesem Falle muß das kalte Wasser zuerst einen Zylinder durchströmen, durch dessen Mantel der Dampf (der Dampfheizung) geführt wird. Die Verwendung heißen Wassers (50—60° C) zum Reinigen der Kompressorien hat den Vorteil, daß auch die fettigen Stellen sofort gereinigt werden und die Gläser rasch trocknen. Die beigegebene Abbildung zeigt einen solchen Spülapparat.

Mit vorstehenden Angaben dürften die zurzeit möglichen Erläuterungen und Ratschläge erschöpft sein.

Die Milchkontrolle der Stadt Kristiania.

Von

Adolf Jacobsen,

Stadttierarzt, Chef der Nahrungsmittelkontrolle in Kristiania.

Die Kontrolle des Milchverkehrs in Kristiania liegt in den Händen der Gesundheitsbehörde, die durch den Stadttierarzt und die ihm unterstellten Assistenten die Kontrolle ausübt.

Im Jahre 1913 war die Einwohnerzahl von Kristiania 251 000. Es wurden der Stadt reichlich 51 Millionen Liter Milch zugeführt; hiervon

mit Eisenbahn aus einem Umkreis von 10—150 km von der Stadt	etwa 42 Mill.
mit Dampfschiff und Wagen aus der näheren Umgegend	„ 7 „
von Plätzen innerhalb des Weichbildes der Stadt, und zwar von 45 Kuhställen mit zusammen 610 Kühen	„ 2 „
	Zusammen etwa 51 Mill.

Von den obengenannten Mengen werden etwa 2 Millionen Liter in den Bäckereien und Margarinefabriken verwandt. Nach der Einwohnerzahl der Stadt entfällt infolgedessen im Jahre 1913 auf den Kopf der Bevölkerung ein Verbrauch von etwa 200 Litern. Wie sich der Milchkonsum bewegt hat, geht aus den folgenden Angaben hervor. Derselbe betrug

im Jahre	bei Einwohnern	Liter	pro Kopf der Bevölkerung Liter
1866	58 400	4 192 550	72,92
1876	79 022	7 311 878	92,53
1886	134 036	19 168 253	143,01
1896	192 141	30 510 979	158,79
1906	229 324	39 193 500	170,91
1912	247 430	48 450 220	195,17

Interessant ist es, zu verfolgen, wie im Verhältnis zur steigenden Bevölkerung auch der Milchverbrauch auf den Kopf zugenommen hat; es läßt sich auch nachweisen, daß in einigen Jahren der Milchverbrauch in einem bestimmten Verhältnis zur ökonomischen Lage der Bevölkerung gestanden hat; so traf es sich z. B. im Jahre 1899/1900, daß der Milchkonsum um etwa 9 Millionen Liter zurückging.

Die Milchpreise haben sich pro Liter wie folgt gestellt:

Vollmilch warm, direkt vom Stalle frei ins Haus geliefert	Kr. 0,19—0,20
Vollmilch warm, von Verkaufsstellen geliefert	„ 0,18—0,20
Vollmilch kalt, von Verkaufsstellen geliefert	„ 0,17—0,18
Abgerahmte Milch, von Verkaufsstellen geliefert	„ 0,05—0,07
Kontrollierte Milch in plombierten Flaschen, 1 Liter	„ 0,18—0,20
Kontrollierte Milch in plombierten Flaschen, 1/2 Liter	„ 0,12

Die Milch, die nach Kristiania kommt, wird 1—4 Tage alt oder noch älter und verteilt sich nach meiner Statistik wie folgt:

Warme, ungerahmte von einigen Stunden bis einschließlich 1 Tag zirka 9 Mill. Liter;
kalte, ungerahmte von 1—4 Tagen zirka 20 Mill. Liter;
abgerahmte von 3—4 Tagen oder älter zirka 22 Mill. Liter.

Da sich eine vollständige, effektive gesundheitspolizeiliche Kontrolle der sämtlichen von entfernt liegenden Ortschaften

ankommenden Milch aus praktischen und ökonomischen Gründen zurzeit nicht durchführen läßt, hat man erreicht, eine sogenannte „freiwillige Milchkontrolle“ einzuführen, um so den Gesundheitszustand und die Reinlichkeit in den Ställen sowie die Behandlung der Milch an den Produktionsorten festzustellen. Diese Übereinkunft zwischen den Produzenten umfaßt etwa 100 Molkereien in der Provinz, und diese nehmen Milch von etwa 7500 Ställen mit einer Anzahl von 60 000 Milchkühen zum weiteren Versand und Verkauf in Kristiania an. Jede dieser Molkereien wählt innerhalb ihres Bezirks ein Lokalkomitee von 2—3 Personen, das die nähere Aufsicht mit der Molkerei, den Lieferanten und der Behandlung der Milch zu führen hat. Insbesondere hat das Komitee die Aufgabe, darauf zu achten, daß

stets frisches, und nicht etwa durch eventuell in der Nähe befindliche Miststellen usw. verunreinigtes Wasser vorhanden ist,

die Kloake der Molkerei in Ordnung ist,

die Fußböden dicht sind,

die Molkereiräume sauber gehalten werden,

das Personal nur saubere und leicht waschbare Anzüge benützt,

diejenigen, die mit der Behandlung der Milch zu tun haben, gesund und nicht mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind, und

die Einrichtungen im ganzen den sanitären Forderungen entsprechen.

Für die Reinlichkeit in den Ställen sind bestimmte Maßregeln getroffen, die von der Gesundheitsbehörde anerkannt und vom Komitee zu überwachen sind. Die Inspektion soll mindestens viermal im Jahre erfolgen, und es soll bei derselben möglichst ein Tierarzt zugegen sein. An jedem Platze soll ein von der Gesundheitsbehörde ausgefertigtes Frageschema ausgefüllt werden. Dies Schema umfaßt

die Einrichtung der Ställe,

die Ventilationsverhältnisse,

die Beschaffenheit der Fußböden,

den Gesundheitszustand der Kühe,

die Wasserversorgung und

die Räumlichkeiten zur Aufbewahrung und Behandlung der Milch usw.

Berichte über erfolgte Inspektionen müssen einem von sämtlichen Lokalkomitees gewählten „Zentralkomitee“ übersandt werden, das alle Berichte wiederum der Gesundheitsbehörde oder dem bei dieser Behörde angestellten Stadttierarzt vorlegt. Wenn diese Behörde oder der Stadttierarzt bei diesen Berichten etwas zu bemerken hat, veranlaßt sie oder der Stadttierarzt, daß ein Verkauf der Milch von dem betreffenden Platze verboten wird und die nötigen Vorsichtsmaßregeln getroffen werden, um das zur Besserung der Verhältnisse Notwendige vorzunehmen. Von diesem Jahre ab hat diese freiwillige Kontrolle einige Änderungen erfahren, da eine größere, moderner gebaute Molkerei in Kristiania errichtet worden ist, die vermittels privater Initiative und durch Zusammenschluß der Landbesitzer zustande gekommen ist. Die meisten der früher erwähnten Molkereien sind jetzt dieser neuen Molkerei als Lieferanten beigetreten. Diese Molkerei besorgt bereits jetzt gegen zwei Drittel des ganzen Milchkonsums der Stadt Kristiania. Im großen und ganzen hat aber eine Veränderung der Kontrolle nicht stattgefunden.

Die hier beschriebene freiwillige Kontrolle, die nicht den Verkauf der sogenannten „kontrollierten Milch“ umfaßt, sondern nur die abgerahmte wie ungerahmte Verkaufsmilch (Haushaltungsmilch) betrifft, hat in den letztverflossenen (7) Jahren, in denen sie bestanden hat, in sanitärer Beziehung viel Gutes gewirkt.

Man hat sich hier derselben Mittel bedient, wie bei der Bekämpfung der Tuberkulose bei den Menschen, d. h. „der

Belehrung über die Krankheit". Und wenn man die Leute über die Notwendigkeit der peinlichsten Reinlichkeit bei der Behandlung der Milch belehrt und weiterhin auf die Gefahren aufmerksam macht, die die Benutzung der Milch von kranken Tieren herbeiführt, wird dies mit der Zeit zur Erlangung einer zufriedenstellenden Handelsware beitragen.

Man verlangt, daß Milch, die als „kontrollierte" verkauft wird, von einem Stall gekommen ist, der in Beziehung auf Hygiene von dem betreffenden Tierarzt anerkannt worden ist. Eine Untersuchung des Bestandes desselben muß mindestens einmal monatlich erfolgen, doch findet an vielen Stellen eine solche Inspektion alle 14 Tage statt. Es wird ferner verlangt, daß sämtliche Tiere mit Tuberkulin untersucht werden. Außerdem muß auf dem, von der Gesundheitsbehörde vorgeschriebenen Frageschema nach jeder erfolgten Untersuchung angegeben werden, welcher Art der Gesundheitszustand der Tiere und die sanitären Verhältnisse auf dem Platze sind. Ein Bericht an die Behörde (Stadttierarzt) ist einzusenden. Dem Stadttierarzt steht für diese eben geschilderte Kontrolle ein Assistent (Tierarzt) zur Verfügung, der stets unterwegs ist, um auf Besitzungen und Molkereien der Landbezirke die Kontrolle auszuüben, und zwar insbesondere an den Plätzen, wo sich sanitäre Mißlichkeiten gezeigt haben. Für die Kontrolle innerhalb der Stadt hat der Stadttierarzt drei Assistenten zur Verfügung, wovon der eine Tierarzt ist; außerdem ist an seinem Laboratorium ein Laborant angestellt, der die mehr mechanischen Untersuchungen, wie Fettproben, Zentrifugierung usw. vornimmt. Die Kontrolle innerhalb der Stadt umfaßt die Behandlung der Milch nach deren Einlieferung in die Stadt sowie die Reinlichkeitsverhältnisse an den Verkaufsstellen.

Das Hauptgewicht legt man auf die sanitäre Kontrolle. Für das dem Stadttierarzt gehörende, modern ausgestattete Laboratorium für Nahrungsmitteluntersuchungen werden täglich an den Verkaufsstellen, Bahnhöfen usw. zwecks Untersuchung Milchproben (jährlich etwa 4000 Liter) eingekauft. Die Laboratoriumskontrolle wird, je nachdem sich der Milchhandel entwickelt, von Tag zu Tag schwieriger, wozu auch noch der Umstand beiträgt, daß die größeren Molkereien die Milch der verschiedenen Besitzungen zusammenmischen. Dies Mischen der Milch führt neben der erschwerten Kontrolle auch noch unstrittig die Gefahr herbei, daß ansteckende Krankheiten in größerem Umkreis verbreitet werden können. Nun aber haben die in letzter Zeit ausgearbeiteten neuen Vorschriften unter anderm der Gesundheitsbehörde das Recht verliehen, in diese ungünstigen Verhältnisse der Milchmischung einzugreifen, indem dieselbe, falls sie es für notwendig erachten sollte, unvermischte Milch oder Sahne von einem

Jahr 19
Monat
Datum

Tabelle I.
Tagesliste (verkleinert).

Probe Nr.	Art der Probe						Proben entnommen von	Name und Adresse des Lieferanten	Proben eingesandt von	Milch oder Rahm		Alkoholprobe			Säuregrad der Milch	Katalaseprobe	Gär-, Gas-, Reduktaseprobe							Leukozyt.-Probe		Milch (Rahm)			Konservierungsmittel			Schmutz		Bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen			Qualitätsbeurteilung	Untersuchung des Viehbestandes m. m.		Ist Krankheit nach Genuß von Milch konstatiert worden?	Anmerkungen
	ungerahmte Milch: warm	ungerahmte Milch: kalt	Flaschenmilch	abgerahmte Milch	Rahm: Schlagsahne	Rahm: gewöhnlicher				Geruch	Geschmack	Flockenbildung	stärkere Flockenbildung	geronnen		Sauerstoffentwicklung in einer Zeit von 2 Stunden	abgefärbt nach einem Zeitraum von: ½ Stunde	1 Stunde	2 Stunden	3 Stunden	über 3 Stunden	Gär-, Gasprobe: Gasmenge	schlecht	positiv	negativ	spez. Gew.	Fett, Proz.	Trockensubst., Proz.				sichtbarer Schmutz	unrein	Bakterien pr. ccm	Leukozyten (andere Zellen) pr. ccm			Datum			

bestimmten Stall oder einer Molkerei erhalten kann. Um die Kontrolle wirkungsvoller ausüben zu können, lasse ich jetzt der Milch der verschiedenen Besitzungen bei ihrem Eintreffen in der betreffenden Molkerei Proben entnehmen. Zu diesem Zweck wird der betreffenden Molkerei ein Kasten, der 100 numerierte und mit einem Konservierungsmittel versehene Kulturgläser enthält, zugestellt. Je nachdem nun die Milch in der Molkerei eintrifft, wird sie gründlich umgerührt, in die Gläser gefüllt, und, nachdem der Name des jeweiligen Besitzers verzeichnet worden ist, sofort nach dem Laboratorium des Stadttierarztes geschickt. Die so von der Molkerei eingegangenen Proben werden einer Untersuchung, teils rücksichtlich der Sauberkeit und teils hinsichtlich der Einmischung von Mastitismilch, Kolostrummilch usw., unterzogen.

Bei den täglichen Untersuchungen im Laboratorium wird folgendes Schema angewandt: (siehe Tagesliste, Tabelle I).

Katalaseprobe.

Diese wird in besonderen, hierzu konstruierten, sehr einfachen Röhrchen ausgeführt, indem sie eigens mit einem Pfropfen versehen sind, der bei der Entwicklung des Sauerstoffs das Entweichen der Milch aus den Röhrchen gestattet. Diese Röhrchen besitzen sowohl bei der Stallkontrolle wie bei den Laboratoriumsuntersuchungen besondere Vorteile gegenüber den im Handel befindlichen, sowohl kostbareren als auch komplizierteren Röhrchen*).

Gär-Gas-Reduktaseprobe.

Eine Kombination der Gär-Gasprobe und der Reduktaseprobe wird in Röhrchen ähnlich wie bei der Katalaseprobe ausgeführt. Man kann bei dieser Probe in einfacher und leichter Weise die reduzierende Fähigkeit untersuchen und sehen, wie die Milch vergärt, indem man nach Verlauf von 24 Stunden im Thermostat die entwickelte Gasmenge messen und gleichzeitig untersuchen kann, wie die Milch koaguliert hat.

Leukozytenprobe.

Bei dieser Probe wird die Trommsdorffsche Methode angewandt.

Fett- und Trockenstoffbestimmungen.

Tabelle II.
Fett und Trockensubstanz.

Jahr	Trockensubstanz Maximum	Trockensubstanz Minimum	Fett Maximum	Fett Minimum	Durchschnitt Trockensubstanz	Durchschnitt Fett
1893—1902	13,75	10,82	4,82	2,10	12,25	3,21
1903—1912	15,41	7,34	6,60	1,5	11,88	3,29

Bei den Fettbestimmungen wird Gerbers Säuremethode angewandt und in der täglichen Kontrolle wird das Trockenstoffprozent mit Hilfe von Dr. Akermanns „automatischem Rechner der Trockensubstanz" ausgerechnet.

Schmutzuntersuchungen.

Die Beurteilung über die Reinheit der Milch wird sehr erschwert durch die beim Filtrieren verwendeten Wattensiebe, weshalb man sich, um sicher zu gehen, oft dazu gezwungen sieht, die Zentrifugierung der Milch in Trommsdorffschen Röhrchen vorzunehmen.

Nach den von mir zusammen mit meinem Assistenten, dem Tierarzt Skar, angestellten genauen Versuchen kann ich nun mit Rücksicht auf das Filtrieren der Milch folgendes bemerken: Beim Filtrieren der Milch durch diese modernen Siebe, oder bei etwaiger Verwendung eines Leinenstücks hierfür, wird der in der Milch befindliche Schmutz durch das fortwährende erneute Übergießen mit der Milch gründlich ausgewaschen und aufgelöst. Letzteres trägt zur Vermehrung der Bakterien wesentlich bei, und der im Sieb zurückbleibende Schmutz stellt nur die groben ausgewaschenen, relativ unschädlichen Körper dar. Demnach wird

*) Genauere Beschreibung folgt an dieser Stelle demnächst nach.

die Milch durch das Sieben nur scheinbar verbessert, und die modernen Siebe stellen daher in hygienischer Hinsicht keinen Fortschritt dar.

Um reine Milch zu erzielen, muß man vor allen Dingen reinlich melken, d. h. an den Stellen, wo das Melken vor sich geht, auf peinlichste Sauberkeit achten. Die Verwendung eines Siebes kann mitunter nützlich sein, indem einzelne Haare usw., die sonst in die Milch geraten können, zurückbleiben; an vielen Stellen bedient man sich jedoch des Siebens nur, um die wirkliche Unsauberkeit zu verdecken. Ferner kann das Sieben mittelbar das Melkepersonal dazu verleiten, weniger peinlich mit der Milch umzugehen, indem es sich zu sehr auf das Filtrieren verläßt und nicht bedenkt, daß die Milch durch unsaubere Behandlung schlecht und weniger haltbar werden kann. Bei alleiniger Benutzung eines gewöhnlichen Drahtsiebes würde man die Produzenten leichter dazu bringen, eine reinere Milch zu liefern, während man gleichzeitig imstande wäre, die Reinlichkeitsverhältnisse bei den einzelnen Produzenten zu kontrollieren.

Versuche mit gesiebter und ungesiebter Milch. Aus einem alten, dunkeln und unsauberen Kuhstall, dem aus diesem Grund die Lieferung von Milch verboten war, nahm man Proben gesiebter und ungesiebter Milch. Die ungesiebte Milch wurde unmittelbar nach dem Melken einer jeden Kuh und, nachdem sie im Melkeimer umgerührt worden war, mit einem vorher sterilisierten Becher direkt aus demselben geschöpft. Nachdem dann sämtliche Kühe — insgesamt 11 — gemolken und die Milch nach der Hand durch ein „Ulanders" Milchsieb (mit Wattenplatte und doppeltem Drahtsieb) in eine sterilisierte Kanne gefüllt war, wurden dieser Milch Proben entnommen. Sämtliche Proben wurden in sterilisierte Flaschen gefüllt.

Versuch vom Jahre 1911.

Datum	Ungesiebte Milch	Gesiebte Milch	Bemerkungen
	Plattenzählung		
Ausgesät 8. Januar	56 628 Bakterien pro ccm.	99 644 Bakterien pro ccm.	Die Aussaat geschah etwa 2 Stunden nach dem Melken. Die Bakterien in der gesiebten Milch sind meist auseinandergerissen, wodurch bei der Aussaat dieser letzteren die meisten Kolonien entstanden, obgleich ja die Menge der Bakterien, wenn auch in sehr unbedeutendem Maße, hier geringer war als in der ungesiebten Milch.
9. Januar	Reduktionszeit 13 Stund. 8 Min. (Methylenblau-Reduktaseprobe)	Reduktionszeit 11 Stund. 35 Min.	
10. Januar	Direkte Zählung		Wie man sieht, haben sich die Bakterien am schnellsten in der gesiebten Milch vermehrt, weil sie in dieser am meisten auseinandergerissen und am besten verteilt worden sind. Die Milch dieses Standes war übrigens reich an nicht pathogenen Streptokokken, die sich offenbar leicht auseinanderreißen ließen.
	71 000 000 Bakterien pro ccm. Säuregrad (Soxhlet-Henkel) 10. Reduktionszeit 2 Stund. 38 Min.	119 000 000 Bakterien pro ccm. Säuregrad (Soxhlet-Henkel) 10,4. Reduktionszeit 1 Stunde 41 Min.	
	Direkte Zählung		
	1 606 000 000 Bakterien pro ccm. Säuregrad 15,4. Reduktionszeit 27 Minuten.	2 552 000 000 Bakterien pro ccm. Säuregrad 19,5. Reduktionszeit 14 Minuten.	

Bei Wiederholung des Versuchs mit Milch desselben Standes und anderer Bestände war das Ergebnis in allem wesentlichen dasselbe, mit der Ausnahme jedoch, daß in einem sauber gehaltenen Stalle die gesiebte Milch um etwas weniger haltbar war als die ungesiebte; diese

Milch war ebenfalls durch ein steriles Wattensieb in einen sterilen Behälter gesiebt worden.

Es sei hinzugefügt, daß der Unterschied in der Haltbarkeit der gesiebten und ungesiebten Milch sich jedenfalls in etwas ausgleichen wird, falls die letztere sofort nach dem Melken starkem Schütteln ausgesetzt wird, z. B. beim Transport auf schlechten Wegen.

(Schluß folgt.)

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes und andere Tagesfragen.

— **Zum Verfahren mit oberflächlich mit Milzbrandkeimen verunreinigtem Fleische und zur Feststellung des lokalen Milzbrandes beim Schweine.**

Anfrage des Schlachthofdirektors N. in L.

Für die Verhütung von Fleischverlusten bei Verunreinigung mit Milzbrandbakterien halte ich ein einfaches Verfahren für empfehlenswert. Ich meine das Absengen der Oberfläche mit einer sogenannten Lötlampe. Alsdann wäre nur die unansehnlich gewordene dünne Schicht abzutragen und das übrige Fleisch freizugeben. Es empfiehlt sich, eine Spirituslampe zu verwenden, da die entfernte Möglichkeit besteht, daß bei Verwendung von Benzin Gerüche an das Fleisch ziehen.

Die Zunahme des lokalen Milzbrandes bei Schweinen legt die strengere Überwachung der Schlachtungen in jeder Arbeitsphase nahe. Das in den Schlachthöfen vorhandene Personal reicht jedoch hierzu nicht aus. Daher könnte mit Einführung des Trichinoskopes freigewordenes Trichinenschaupersonal hierzu ausgebildet und verwendet werden. Ist es angängig, Hilfsbeschauer zur Vorprüfung der Halslymphdrüsen und der Gekröse und Därme heranzuziehen, so daß der Milzbrand schon festgestellt wird, bevor ein weiteres Zerlegen stattfindet?

Antwort: Das Absengen der Fleischoberfläche zur Vernichtung etwaiger auf sie gelangter Milzbrandkeime ist wegen der Vertiefungen der Fleischoberfläche unsicher, wenn man nicht die gesamte Fleischoberfläche gründlich verschorft. Dann ist aber das Verfahren unwirtschaftlich.

Eine Vorprüfung bei der Fleischbeschau oder sonstige Mitwirkung bei der tierärztlichen Fleischbeschau, abgesehen von der Unterstützung der tierärztlichen Sachverständigen bei der Finnenschau, durch Nichttierärzte würde den behördlichen Vorschriften widersprechen und deshalb unzulässig sein. Es kann nur eine Vermehrung des tierärztlichen Personals in Frage kommen.

v. O.

Statistische Berichte.

— **Die Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische für das Jahr 1912.** (Fortsetzung und Schluß.)

In früheren Jahren sind die genannten Länder in der gleichen Reihenfolge vornehmlich an der Einfuhr beteiligt gewesen; nur Rußland ist im Berichtsjahre, nachdem auch die Einfuhr frischen Schweinefleisches aus dem europäischen Rußland in einzelnen größeren Städten des Ostens gestattet worden ist, zum ersten Male wieder mit beträchtlicheren Mengen vertreten. Eine kleine Sendung von 5 kg aus Serbien schließlich mußte beanstandet werden. Wie die Einfuhr stieg, so sind auch die Beanstandungen gestiegen, und zwar von 138 kg in 1911 auf 35 491 kg. In der Hauptsache wurden die niederländischen (18 841 kg) und russischen (14 964 kg) Sendungen hiervon betroffen.

Sonstiges frisches Fleisch kam hauptsächlich aus Norwegen (64 312 kg); doch stehen ihm die Niederlande (44 878 kg) und Dänemark (35 186 kg) mit ihren Lieferungen nur wenig nach. Mit ganz geringfügigen Mengen sind noch Österreich-Ungarn (620 kg), Australien (553 kg), Rußland (353 kg), Frankreich (138 kg), Schweden (89 kg) und Großbritannien und Irland (5 kg) vertreten. Trotz der Steigerung der Gesamteinfuhr sind die Beanstandungen zurückgegangen. Sie beliefen sich im Vorjahre auf 635 kg und sanken auf 267 kg im Berichtsjahre, wovon 249 kg den norwegischen, 18 kg den österreichisch-ungarischen Sendungen zur Last geschrieben werden mußten.

Die Einfuhr von zubereitetem Rindfleisch, einschließlich Kalbfleisch, wurde im Berichtsjahre zum überwiegenden Teile von Rußland bestritten, das allein mehr als die Hälfte, nämlich 528 000 kg, sandte und damit seine vorjährigen Sendungen im Gesamtgewichte von 177 500 kg nahezu verdreifachte. Daneben haben nur noch die Lieferungen aus Großbritannien und Irland (252 151 kg) größere Bedeutung. Nennenswerte Mengen kamen ferner aus Dänemark (39 340 kg), Schweden (21 463 kg), Kanada (14 925 kg) und den Niederlanden (3060 kg); Frankreich, das im Vorjahre noch 5223 kg sandte, verschwindet im Berichtsjahre mit nur 4 kg fast aus der Reihe der Lieferer. Von den beanstandeten Mengen (25 088 kg) entfällt nahezu die Hälfte, nämlich 12 154 kg, auf die Sendungen aus Großbritannien und Irland; ferner 5285 kg auf die kanadischen, 3730 kg auf die russischen,

1472 kg auf die dänischen und 1469 kg auf die schwedischen Lieferungen.

Schweineschinken kommen nach wie vor in der Hauptsache aus den Niederlanden, die aber gegenüber 1911 (37 077 kg) eine erheblich geringere Menge, nämlich nur 28 762 kg, lieferten. Es folgt Österreich-Ungarn, das sich mit 14 823 kg etwa auf der Höhe des Vorjahres (14 479 kg) hält; im übrigen hat nur noch Schweden (1056 kg) eine Zunahme gegen 1911 (32 kg) zu verzeichnen, während Dänemark (2629 kg gegen 7111 kg in 1911) und Rußland (2295 kg gegen 2797 kg in 1911), ersteres beträchtlich, dieses wenig, mit ihren Lieferungen zurückgegangen sind.

Die sehr erhebliche Zunahme der Einfuhr von Speck entfällt fast ganz auf die Lieferungen der Vereinigten Staaten von Amerika, die im Berichtsjahre im ganzen 746 343 kg, im Jahre 1911 jedoch nur die verschwindende Menge von 11 215 kg lieferten. Im Jahre 1905 belief sich noch die Gesamtlieferung der Vereinigten Staaten auf rund 5,6 Millionen kg und war im Jahre 1910 in raschem Sturze bereits bis auf 3 kg zurückgegangen, also so gut wie verschwunden. Vorübergehend ist Frankreich mit größeren Sendungen (144 216 kg in 1909 und 20 259 kg in 1910) eingesprungen, die es aber in den folgenden Jahren nicht aufrecht erhielt; denn im Jahre 1911 ist kein Speck, im Berichtsjahre die kaum nennenswerte Sendung von 11 kg aus Frankreich gekommen. Die Lieferungen der übrigen Länder haben ebenfalls keine größere Bedeutung. Die wichtigeren sind der Reihe nach: Serbien (39 621 kg), die Niederlande (14 315 kg), Dänemark (3420 kg) und Österreich-Ungarn (2446 kg), die ihre Lieferungen gegenüber dem Vorjahre durchweg, zum Teil beträchtlich, steigerten.

Sonstiges zubereitetes Schweinefleisch wurde hauptsächlich aus Dänemark (247 397 kg) bezogen, das aber gegenüber dem Vorjahre (265 437 kg) einen leichten Rückgang seiner Lieferungen zu verzeichnen hat. Es folgen Rußland (125 166 kg) und Schweden (109 819 kg), deren Sendungen seit dem Jahre 1910 (Rußland: 20 kg, Schweden: 4013 kg) ohne Unterbrechung erheblich zunehmen, während die Einfuhr aus Großbritannien und Irland seit diesem Jahre zunächst von 99 289 kg auf 123 973 kg in 1911 stieg, im Berichtsjahre aber auf die verhältnismäßig geringe Menge von 26 815 kg wieder zurückging. Nahezu gleiche Mengen schickten schließlich die Vereinigten Staaten von Amerika (17 974 kg) und die Niederlande (17 939 kg), beide mit einer Zunahme gegenüber dem Vorjahre. Die Lieferungen der übrigen hier an der Einfuhr beteiligten Länder sind ohne Bedeutung. Trotz der vermehrten Einfuhr sind die Beanstandungen im Berichtsjahre, und zwar von 3282 kg auf 2590 kg, zurückgegangen.

Die geringen Mengen sonstigen zubereiteten Fleisches gingen wie bisher fast nur aus Rußland ein.

An der Einfuhr von Därmen sind, was sonst bei keiner anderen der besprochenen Güterarten der Fall ist, alle in der Tabelle 2 aufgeführten Länder beteiligt, und zwar ergeben sich nach der eingeführten Menge folgende Ländergruppen: Über 2 bis 3 Millionen kg lieferten Rußland (2 901 212 kg), Vereinigte Staaten von Amerika (2 848 519 kg) und Dänemark (2 845 684 kg); demnach hat Rußland im Berichtsjahre wieder die Führung übernommen, die es im Vorjahre (3 020 871 kg) an die Vereinigten Staaten von Amerika (3 275 400 kg) hatte abtreten müssen; im übrigen haben beide Länder eine Abnahme ihrer Lieferungen, zusammen um 546 540 kg, zu verzeichnen, während Dänemark seine Sendungen fast um die gleiche Menge (544 003 kg) gegenüber dem Vorjahre steigern konnte. Dabei haben die Beanstandungen nur bei den Bezügen aus Rußland zugenommen; bei den Lieferungen der Vereinigten Staaten sind sie beträchtlich, von 88 402 kg auf 16 157 kg, zurückgegangen, und bei den dänischen Sendungen, trotz der beträchtlichen Zunahme der Einfuhr, mit nur 98 kg gegen 650 kg im Vorjahre fast verschwunden. Die Länder der folgenden Gruppe sandten je 1 bis 2 Millionen kg. Hierzu gehören Großbritannien und Irland (1 298 499 kg) und die Niederlande (1 019 528 kg); der Rückgang der englischen Lieferungen gegen das Vorjahr (— 86 557 kg) wird dabei durch die Zunahme der holländischen Einfuhr (+ 166 477 kg) fast um das Doppelte ausgeglichen. Bemerkenswert ist, daß die Beanstandungen bei den niederländischen Sendungen, die von 3479 kg auf 14 868 kg gestiegen sind, den bei den fast dreimal überlegenen amerikanischen Sendungen beanstandeten Mengen nahezu gleichkommen. In der nächsten Gruppe sind der Reihe nach Frankreich (861 151 kg), Belgien (828 631 kg) und Australien (812 872 kg) vereinigt, die durchweg ihre Sendungen gegenüber dem Vorjahre steigerten, am meisten Australien (+ 171 862 kg), das aber trotzdem, wie im Vorjahre, keine Beanstandungen zu verzeichnen hat, wogegen diese bei den französischen Sendungen von 8 kg im Jahre 1911 auf 3483 kg im Berichtsjahre gestiegen sind. Über 100 000 kg schickten schließlich noch Österreich-Ungarn (561 871 kg) und Schweden (363 703 kg), während Mittel- und Südamerika im Berichtsjahre mit 99 073 kg diese Höhe nicht mehr erreichen, die sie im Vorjahre mit 113 393 kg

noch überschritten. Die Beanstandungen sind bei den letztgenannten Ländern gering; nur 489 kg der österreich-ungarischen und 77 kg der schwedischen Sendungen wurden hiervon betroffen. Bei den Bezügen aus Süd- und Mittelamerika sind im Berichtsjahre keine Beanstandungen vorgekommen.

Die großen Massen von Schweineschmalz kamen, wie alljährlich, vornehmlich aus den Vereinigten Staaten von Amerika; im Berichtsjahre waren es 50 523 123 kg gegen 50 514 275 kg im Vorjahre. Die Beanstandungen beliefen sich auf 53 240 kg gegen 62 503 kg im Jahre 1911; während also die Einfuhrmengen gestiegen sind, gehen die Beanstandungen nach dem vorliegenden Ergebnis zurück. Diese vielleicht zufällige Bewegung ist deshalb von Interesse, weil die Einfuhr amerikanischen Schweineschmalzes vom Jahre 1908 bis 1910 bei zunehmenden Beanstandungen regelmäßig zurückging und erst seit 1911 die oben gekennzeichnete umgekehrte Richtung eingeschlagen hat. Über 1 Million kg haben ferner noch Dänemark (1 406 970 kg) und die Niederlande (1 222 083 kg) geschickt; die Beanstandungen sind in beiden Fällen, und zwar bei den dänischen Sendungen unverhältnismäßig, nämlich von 45 346 kg auf 100 805 kg gestiegen. Bedeutung haben außerdem nur noch die Lieferungen Serbiens (607 557 kg) mit einer geringen Zunahme gegen das Vorjahr (563 498 kg) und die Zufuhr aus Süd- und Mittelamerika, die sich im Berichtsjahre auf 196 335 kg belief, im Vorjahre aber ganz ausgesetzt hatte. Von den Sendungen der beiden letztgenannten Länder wurde nichts beanstandet.

Rindertalg, Premier jus und Oleomargarin kommen ebenfalls in der Hauptmasse aus den Vereinigten Staaten von Amerika, deren Zufuhr sich im Berichtsjahre auf 22 201 148 kg belief, gegen 23 206 123 kg im Vorjahre. Die Abnahme beträgt rund 1 Million kg. Alle übrigen Länder haben demgegenüber eine Zunahme ihrer Lieferungen aufzuweisen. Im Vorjahre war dieses Verhältnis umgekehrt: die Lieferungen der Vereinigten Staaten von Amerika waren von rund 16 Millionen kg im Jahre 1910 auf rund 23 Millionen kg gestiegen, und alle anderen Länder — mit der einzigen Ausnahme Dänemarks — hatten einen Rückgang ihrer Zufuhrmengen zu verzeichnen; ein Ergebnis, das die ausschlaggebende Stellung der Vereinigten Staaten von Amerika bezüglich der Einfuhr dieser Produkte bei jeweils begrenzter Aufnahmefähigkeit des Inlandmarktes vor Augen führt. Die Beanstandungen sind trotz des Rückganges der nordamerikanischen Sendungen bei diesen von 90 032 kg auf 102 636 kg gestiegen. Mit weitem Abstande folgen zunächst der Reihe nach Mittel- und Süd-Amerika (5 515 319 kg), deren Lieferungen sich gegen das Vorjahr (2 742 973 kg) fast verdoppelten, Großbritannien und Irland mit 3 122 642 kg gegen 2 693 013 kg im Vorjahre und Frankreich, das seine Zufuhr mit 2 518 138 kg gegen das Vorjahr (1 260 272 kg) ebenfalls verdoppelte. Damit sind die für die Einfuhr dieser Produkte bedeutenden Länder genannt, die auch im Vorjahre in gleicher Reihenfolge an der Spitze standen. Die übrigen bleiben mit ihren Zufuhrmengen durchweg unter 500 000 kg; das sind, um die wichtigsten hiervon aufzuführen, Belgien (485 831 kg), Österreich-Ungarn (478 616 kg), Australien (380 553 kg), ferner Dänemark (250 038 kg) und Schweden (166 845 kg). Die Beanstandungen haben auch hier, mit der einzigen Ausnahme Österreich-Ungarns, von dessen Sendungen nichts beanstandet wurde, durchweg zugenommen.

Die unbedeutenden Mengen von Margarine und Kunstspeisefetten kamen hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten von Amerika, daneben noch aus den Niederlanden, die im Berichtsjahre 5 166 kg Kunstspeisefette sandten.

Sonstiges Fett warmblütiger Tiere kam auch im Berichtsjahre in der Hauptmasse aus Australien, das seine vorjährige Zufuhrmenge von 383 351 kg auf 595 852 kg steigerte; es folgen Mittel- und Süd-Amerika (266 478 kg) und Frankreich (225 563 kg), die ihre Lieferungen gegen das Vorjahr etwa verdoppelten. Über 100 000 kg haben dann noch Dänemark (126 291 kg) und die Vereinigten Staaten von Amerika (104 647 kg) gesandt, während Großbritannien und Irland, das im Vorjahre mit 194 139 kg noch an zweiter Stelle stand, im Berichtsjahre mit 99 412 kg diese Summe nicht mehr erreichte. Von den übrigen Ländern sind nur noch Österreich-Ungarn und die Niederlande mit ganz geringen Mengen vertreten.

Aus Vereinen und Versammlungen.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Betreff: Eingabe an die Schlachthofgemeinden.

Dem Beschluß der Eisenacher Tagung zufolge ist eine Eingabe an die Schlachthofgemeinden zu richten, welche die Wünsche der Gemeinde- und Schlachthoftierärzte bezüglich ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse und sozialen Stellung enthält. Als Resultat der Verhandlungen bringe ich im nachstehenden die Eingabe im Wortlaut zur Kenntnisnahme.

Der Versand an die Schlachthofgemeinden erfolgt alsbald nach dieser Bekanntmachung. Es ist nicht nur Ehrensache der Reichsverbandsmitglieder, sondern auch im Interesse des ge-

samten tierärztlichen Standes gelegen, wenn alle in Betracht kommenden Tierärzte dieser Eingabe bei den einschlägigen Behörden Unterstützung verleihen und nichts unversucht lassen, in sachlicher und überzeugender Weise den berechtigten Wünschen Geltung zu verschaffen.

Die Verbandsmitglieder sind nach einem weiteren Beschlusse der Eisenacher Tagung gehalten, über den Erfolg dieser Einrichtung zu berichten. Ich bitte dringend, diese Berichterstattung an mich nicht zu unterlassen und, wo es erforderlich sein sollte, die Hilfe des Verbandsvorstandes anzurufen.

Zugleich teile ich mit, daß ich ab 6 Juli mich in Urlaub befinde und durch den 2. Präsidenten, Herrn Dr. Bundle, Berlin-Karlshorst, in Reichsverbandsangelegenheiten vertreten werde.

Die Versendung der Eingabe erfolgt durch den 1. Schriftführer, Herrn Direktor Heiß-Straubing. Diejenigen Herren Kollegen, welche eine Versendung der Eingabe aus irgendwelchen Gründen an ihren Stadtmagistrat nicht wünschen, wollen genanntem Herrn umgehend durch Karte Mitteilung machen, desgleichen auch diejenigen Kollegen, welche die Eingabe selbst dem Magistrate in Vorlage zu bringen wünschen.

Den Herren Kollegen, welche sich um das Zustandekommen der Eingabe verdient gemacht haben, sage ich verbindlichsten Dank!

Im Namen des Vorstandes:
Dr. Garth, 1. Präsident.

Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.

Darmstadt, Datum des Poststempels.

An den verehrlichen Magistrat der Stadt .....

In der Anlage überreicht der unterfertigte Reichsverband Deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte dem Stadtmagistrate eine Denkschrift über die wirtschaftlichen Verhältnisse und die soziale Stellung seiner Mitglieder mit der Bitte, den darin zum Ausdruck gebrachten berechtigten Wünschen und Anregungen der gemeindlichen Tierärzte wohlwollende Beachtung und Durchführung zuteil werden zu lassen.

Hochachtungsvoll
Veterinärrat Dr. Garth, Direktor des Schlachthofes Darmstadt, 1. Präsident.
Heiß, Direktor des Schlachthofes Straubing, 1. Schriftführer.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse und die soziale Lage der Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.

Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe in Deutschland fällt in eine Zeit, die ungefähr 20 bis 30 Jahre zurückliegt. Die Schlachthöfe verdanken ihre Entstehung dem Bestreben der Städte, Einrichtungen und Maßnahmen für die Gesundheit und Gesunderhaltung der Bürger zu schaffen, im wesentlichen durch Regelung des gesamten Fleischverkehrs. So ist denn auch dank dieser Wohlfahrtseinrichtungen reicher Segen für Stadt und Land von diesen Anlagen ausgegangen. Als hygienische Einrichtung ersten Ranges hat stets die mit den Schlachthöfen verbundene Fleischbeschau den Bewohnern die sichere Gewähr für die Güte und Tauglichkeit eines der wichtigsten Nahrungsmittel — des Fleisches — gegeben.

Während man in früheren Jahren — noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts — der sachgemäßen Fleischkontrolle mit einer bedauerlichen Gleichgültigkeit gegenüberstand, waren es die Trichinenepidemien, die im nördlichen Deutschland in den 60er Jahren in erschreckender Weise auftraten und dadurch die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Regelung des Fleischverkehrs lenkten. Hierzu kamen in den 70er Jahren die Untersuchungen Gerlachs über die Übertragbarkeit der Tuberkulose durch Fleischgenuß. Die bedeutendste Förderung erfuhr aber die Ausgestaltung der Fleischbeschau durch Bollinger, der unermüdlich und mit schlagenden Gründen auf ihre hohe öffentliche Bedeutung hinwies. Hervorragende Gelehrte — Schmidt-Mühlheim, Johne, Ostertag usw. — nahmen alsdann den weiteren Ausbau dieses wissenschaftlichen Gebietes in die Hand, und Geheimrat v. Ostertag, der jetzige Direktor der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes, kann wohl mit Recht für sich in Anspruch nehmen, so bahnbrechend auf diesem Gebiete im Deutschen Reiche gewirkt zu haben, daß heute hinsichtlich der Schlachtvieh- und Fleischuntersuchung Deutschland unstreitig an der Spitze aller Kulturländer marschiert.

Aus kleinen Anfängen hervorgegangen, hat sich heute auf Grund hervorragender, wissenschaftlicher Leistungen und Forschungen und gestützt auf gesetzgeberische Maßnahmen die Fleischuntersuchung zu einem tierärztlichen Wissensgebiet emporgearbeitet, dem jeder Einsichtige und mit den Verhältnissen Vertraute unbedingt Achtung und Anerkennung zollen muß: zu einem Kulturfaktor nicht allein in hygienischer, sondern auch in volkswirtschaftlicher Beziehung.

Geheimrat v. Ostertag sagt in seinem „Handbuch der Fleischbeschau“ 1910, Band I S. 49 in bezug hierauf folgendes:

„Allseitig wird jetzt anerkannt, daß es mit zu den wichtigsten Aufgaben der Tiermedizin gehört, durch Überwachung des Fleischverkehrs die menschliche Gesundheit vor Gefährdung der Fleischnahrung zu schützen. Es hat sich in dieser Hinsicht ein Umschwung in den Anschauungen vollzogen insofern, als heute dem früher weniger beachteten Sonderfach der Tierheilkunde, der Fleischbeschau, die gebührende Würdigung nicht mehr vorenthalten wird. Dieser Umschwung beruht auf der Erkenntnis, daß die Fleischbeschau kein untergeordneter Wissenszweig ist, sondern daß zu ihrer völligen Beherrschung umfangreiche Kenntnisse und eine gründliche praktische Durchbildung gehören“

Die Aufgaben der Fleischbeschau bestehen

1. in Schutz des Menschen vor Schädigungen durch Fleischgenuß (Parasiten, Infektionserreger, Bakteriengifte),
2. in der Regelung des Verkehrs mit minderwertigem Fleisch,
3. in der Unterstützung der Veterinärpolizei und Veterinärhygiene (Bekämpfung der Tierseuchen).

Wie in jedem Berufsleben, so haben auch der Beruf und die Tätigkeit des in der Fleischbeschau tätigen Tierarztes Entwicklungsperioden durchmachen müssen. Aus kleinen Anfängen herausgewachsen, mußte erst die Fleischbeschau einen gewaltigen Ausbau erfahren, um auch den sie ausübenden Tierarzt auf eine Höhe zu erheben, die ihm im öffentlichen Leben Geltung und Wertschätzung verschaffen konnte. Allmählich aber bekam erst die Fleischbeschau durch

Wissenschaft und Gesetzgebung die Gestalt, in der wir sie heute sehen.

Trefflich — so kann man wohl sagen — haben sich alle geschaffenen Einrichtungen und Maßnahmen bewährt, und, wenn dem so ist, so fällt hiervon ein nicht geringes Stück auf die Tätigkeit der Tierärzte, die es verstanden haben, gestützt auf gute Kenntnisse und hinreichende Erfahrung, dies in langer Arbeit zuwege zu bringen. Oft, und auch von bedeutender Stelle, ist anerkannt worden, daß gerade die Tierärzte sich um Ausbau und Schaffung unserer heute mustergültigen Fleischkontrolle in hervorragendem Maße Verdienste erworben haben, und dankbar haben stets die Vertreter der tierärztlichen Wissenschaft es empfunden, wenn öffentlich ihnen diese Anerkennung ihrer Leistungen zuteil wurde. Denn ohne Überhebung können sie das wohl von sich behaupten, daß sie in rastloser, mühseliger Arbeit all ihre Kräfte darauf verwendet haben, mitzubauen und mitzuhelfen an einer Schöpfung, wie sie eines modernen Kulturstaates würdig ist: der deutschen Fleischbeschaugesetzgebung.

Die erhöhten Anforderungen in der gesamten Tiermedizin, die besonders seit Einführung der landes- und reichsgesetzlichen Bestimmungen über die Fleischbeschau und der erweiterten Seuchengesetzgebung an die Tierärzte gestellt wurden, haben diesen höhere und umfangreichere Pflichten und Aufgaben praktischer, wissenschaftlicher und moralischer Art auferlegt und damit die weitgehendsten Anforderungen an ihre Vorbildung und an ihre wissenschaftliche und praktische Ausbildung gestellt.

Diesen Anforderungen sind die Tierärzte allenthalben gerecht geworden, so daß sie gegenwärtig das gleiche zu leisten haben und mit demselben Maße zu messen sind wie die Angehörigen anderer akademisch gebildeter Stände.

Wohl könnte man nun glauben, daß den mit der Durchführung der Fleischbeschaugesetzgebung beauftragten Organen, den Tierärzten, eine angemessene soziale Stellung beschieden wäre. Leider ist dem in den meisten Fällen nicht so, ja, man kann sagen, daß sich ein großer Teil in einer großen wirtschaftlichen Notlage befindet. Nimmt man die tierärztliche Fachpresse zur Hand, so wird man finden, daß ihre Spalten widerhallen von Klagen und Sorgen der Schlachthoftierärzte, von Not und Angst, von Kämpfen ums tägliche Brot. Besucht man die tierärztlichen Versammlungen, so kann man bemerken, daß immer wieder ein Thema zur Verhandlung steht: „Die Notlage der Schlachthoftierärzte". Verfolgt man die Leistungen und Arbeitstätigkeit der tierärztlichen Vereine, so ist es auffällig, daß zahllose Bittschriften an Gemeinden und staatliche Behörden gerichtet worden sind, die dringend und nachdrücklich Hilfe erbitten, daß heißt, eine Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse erstreben. Die Erkenntnis, daß der einzelne nicht imstande ist, aus sich heraus diese dringend notwendige Besserung zu erwirken, hat schließlich zur Bildung des „Reichsverbandes Deutscher Gemeinde- und Schlachthoftierärzte" geführt. Die letzte Tagung dieses Verbandes legte wiederum beredtes Zeugnis dafür ab, in welch mißlichen wirtschaftlichen Verhältnissen sich die Mehrzahl der deutschen Schlachthof- und Gemeindetierärzte zurzeit befindet. Und wenn heute der Vorstand des Reichsverbandes mit dieser Schrift an die einzelnen städtischen Verwaltungen herantritt, so kommt er hiermit nur dem Wunsche und dem Willen seiner Mitglieder nach, ihre wirtschaftliche Notlage zur Kenntnis der Behörde zu bringen mit der Bitte, Abhilfe sobald als möglich zu schaffen. Daß die wirtschaftliche Notlage unter den Schlachthoftierärzten Deutschlands nicht bloß leeres Gerede ist, dafür haben — wie schon gesagt — die Verhandlungen der letzten Tagung des Reichsverbandes in Eisenach einen schlagenden Beweis geliefert. Denn an der Hand eines eingehenden Materials konnte festgestellt werden, daß, mit wenigen Ausnahmen, die Gehälter der Schlachthof- und Gemeindetierärzte absolut unzulänglich sind, daß oft zu den schlechten Gehältern auch noch schlechte dienstliche Verhältnisse hinzukommen und so Zustände geschaffen sind, die einer Abstellung wirklich dringend bedürftig sind.

Womit, so muß man sich verwundert fragen, haben die Tierärzte die traurige Lage verdient?

Jedem einzelnen Tierarzt bürdet das Gesetz eine Menge Verantwortung und Arbeit auf und verlangt von ihm strengste Pflichterfüllung — was erntet er oft als Lohn hierfür? Die Antwort liegt und ist gegeben in der bedrängten wirtschaftlichen Lage sehr vieler — fast aller — Schlachthoftierärzte. Doch soll dankbar anerkannt werden, daß es auch Gemeinden gibt, die eine rühmliche Ausnahme von der allgemeinen Regel machen!

Allenthalben ist ersichtlich, daß die Reichs- und Staatsbehörden bemüht sind, den in ihren Diensten befindlichen Tierärzten ranglich und gehaltlich die Stellung anzuweisen, welche ihnen ihrer Vor- und Ausbildung sowie ihrer Arbeitsleistung nach im Verhältnis zu anderen akademisch gebildeten Beamten gebührt.

Wie in jeder anderen akademisch, seminaristisch oder auf Mittelschulen ausgebildeten Berufsart gibt es auch im Veterinärwesen eine ordentliche Durchschnittslebensstellung. Diese ordentliche Durchschnittslebensstellung ist der praktizierende Tierarzt, der Stabsveterinär beim Militär, der Gemeinde- oder städtische Tierarzt an Schlachthöfen.

Gegenüber der gleichen Vorbildung, der gleichen akademischen Ausbildung und nicht zum mindesten der Arbeitslast der Tierärzte an Schlachthöfen, muß es als eine Verkennung nicht nur ihrer Bildung, sondern auch als eine Verkennung ihrer Arbeit empfunden werden, daß die Durchschnittslebensstellung im Veterinärwesen mit derjenigen anderer akademisch gebildeter Stände meist nicht gleich ist und hinter der Durchschnittslebensstellung anderer Stände wie der seminaristisch gebildeten Lehrerschaft, der Bureaubeamten, der nicht akademisch gebildeten Techniker teilweise sogar wesentlich zurückbleibt.

Wenn an maßgebender Stelle die Erklärung abgegeben wurde, daß die seminaristisch gebildete Lehrerschaft ranglich und gehaltlich hinter den Akademikern und vor den Bureaubeamten einer Verwaltung zu rangieren habe, wohin gehören alsdann die akademisch gebildeten Vertreter der Veterinärwissenschaft, die

Tierärzte? Sicher doch wohl in die Gruppe der Akademiker, nicht aber hinter die nicht akademisch gebildete Lehrerschaft und die Bureaubeamten usw.!

Im nationalökonomischen Interesse liegt es, daß eine Beamtenschaft wie sie die Schlachthoftierärzte darstellen, welcher jährlich nationalökonomische Werte von vielen Millionen zur Begutachtung anvertraut werden, hinreichend bezahlt wird.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— **Kuhmilchidiosynkrasie bei Säuglingen.** Pool Herz (Ugeskr for läger 1914, Nr. 21) teilt einen der verhältnismäßig seltenen Fälle mit, in dem geringste Mengen verdünnter Kuhmilch beim Säugling schwere Intoxikationserscheinungen hervorrufen. Die Prognose ist günstig, da die Idiosynkrasie in höherem Alter zu verschwinden pflegt.

— **Abnahme der Viehbestände in den Vereinigten Staaten.** Nach der Statistik des Ackerbau-Departements (Amtl. Mitteilungen des Deutschen Fleischerverbandes) waren in den Vereinigten Staaten am 1. Januar 1914 auf den Farmen und den Weideplätzen insgesamt, mit Ausnahme der Pferde und Maultiere, 165244000 Stück Vieh vorhanden gegen 169187000 im Jahre vorher. Es ist mithin eine Abnahme um 4 Mill. Stück eingetreten. Gegen das Jahr 1912 liegt ein Rückgang um 15 Proz. vor. Dagegen ist der Wert ständig gestiegen. Er betrug 3048574000 Doll. gegen 2678316000 Doll. im Jahre vorher. Die Wertsteigerung beträgt gegenüber dem Jahre 1910 reichlich 20 Proz. Es betrug die Zahl der

	1914	1913
Milchkühe	20 737 000	20 497 000
anderes Rindvieh . .	35 855 000	36 030 000
Schafe	49 719 000	51 482 000
Schweine	58 933 000	61 178 000

Der Rinderbestand hat seit 1907 um 22 Proz. abgenommen, während die Bevölkerung um 20 Proz. gewachsen ist.

— **Gibt es bakterielle Endotoxine?** In einer „Bacterial Endotoxin" betitelten Arbeit (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. XIX. Bd., 1913, 6 H.) kommen F. H. Thiele und Dennis Embleton zu folgenden Schlüssen:

1. Das Blut und die Exsudate der an bakterieller Toxämie oder Septikämie sterbenden Tiere enthalten ein intensives Gift, das bei intravenöser Zufuhr in ein normales Meerschweinchen dieses akut tötet. Die Art des Todes und die Sektionsergebnisse sind identisch für alle Bakterien, und der Symptomkomplex sowie die Sektionsbefunde sind denen des akuten anaphylaktischen Shocks gleich.

2. In solchem Blute und Exsudate kann man durch Diffusion hydrolytische Spaltprodukte nachweisen.

3. Die Toxizität eines Bakteriums hängt von dem relativen Grade der Antikörperaktivität gegen das Bakterium in dem infizierten Tierkörper ab. Diese Toxizität beruht auf dem Vermögen der Antikörper (die proteoklastische Fermente sind), von den Bazillenleibern toxische Spaltprodukte zu erzeugen.

4. Das Endotoxin anderer Forscher ist entweder

a) Bazilleneiweiß so fein zerkleinert, daß es leicht und schnell von den Fermenten angegriffen und so toxisch gemacht werden kann;

b) hydrolytische Spaltprodukte des Bazilleneiweißes; entweder durch chemische oder autolytische Spaltung zustande gebracht.

5. Ein primär toxisches spezifisches „Endotoxin" scheint nicht zu existieren.

— **Zur Genese von Paratyphus B-Infektionen.** H. Langer (Hyg. Rundschau, 24. Jahrg., 1914, Nr. 8) erwähnt in dem Jahresbericht über die Tätigkeit des Großherzoglich Badischen Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten der Universität Freiburg i. Bad. vom 1. Januar bis 31. Dezember 1913 folgenden für die Frage nach der Genese der Paratyphus B-Infektionen lehrreichen Fall:

In einem Dorfe erkrankten nach dem Genuß von „Fleischküchle", einem aus paniertem Hackfleisch bereitetem Gericht, sämtliche Angehörige zweier Familien. Bei zwei Personen führte die Erkrankung zum Tode. In den Leichenteilen sowie in den Ausscheidungen der Erkrankten wurde die Anwesenheit von typischen Paratyphus B-Bazillen festgestellt, die Widalsche Reaktion der Erkrankten war für Paratyphus positiv. Die Untersuchung des zur Bereitung der Speise verwendeten Fleisches war negativ; hingegen wurden in dem benutzten künstlichen Paniermehl die gleichen Paratyphusbazillen in reichlicher Menge nachgewiesen. Weitere Untersuchungen ergaben, daß die Infektion des Mehles bereits vor dem Einkauf bei dem Zwischenhändler stattgefunden haben mußte. Schließlich konnte festgestellt werden, daß bei jenem Zwischenhändler zur fraglichen Zeit zur Mäusevertilgung Mäusetyphusbazillen ausgelegt worden waren. Die dabei benutzten Kulturen erwiesen sich aber bei unserer Prüfung als sehr wenig virulent für Mäuse, so daß wir in diesen benutzten Kulturen nichts anderes als einen gewöhnlichen Paratyphus B erblicken müssen, dessen Virulenz für den Menschen wir nicht prüfen können;

die Identität mit den in das Paniermehl geratenen virulenten Paratyphus B-Bazillen ist nicht von der Hand zu weisen. Von bakteriologischem Interesse dürfte es sein, daß die Paratyphus B-Bazillen sich auf einem so einfachen Nährboden, wie ein trockenes Paniermehl ihn darstellt, monatelang halten und vermehren können, was wir durch Nachprüfung im Laboratorium (nach 4monatiger Aufbewahrung) sichergestellt haben.

— **Befunde bei Pseudotuberkulose der Nagetiere, verursacht durch den Bacillus pseudotuberkulosis rodentium (Pfeiffer),** Messerschmidt und Keller (Zeitschr. für Hygiene und Infektionskr., 77. Bd, 2. Heft) fanden als wesentlichen Unterschied zwischen den von ihnen untersuchten tuberkulösen und pseudotuberkulösen Organveränderungen die akute Wirksamkeit und das viel deletärere Verhalten der Pseudotuberkulose, welche noch neben den Zeichen der akuten Entzündung weitgehenden Gewebszerfall aufweist, während die Tuberkulose teils in Form von lymphoiden, teils in epitheloiden Zellanhäufungen auftritt und in dem weitgehenden Mangel ausgesprochener nekrotischer Zentren einen viel weniger progredienten Charakter erkennen läßt. Auffällig ist das völlige Fehlen von Riesenzellen, auf das Pfeiffer u. a. bereits hinwiesen, und der nahezu gänzliche Mangel von epitheloiden Zellen in den Organen der an Pseudotuberkulose gestorbenen Tiere. Ein Unterschied in den mikroskopischen Bildern der tuberkulösen und pseudotuberkulösen Organe war unverkennbar. Ebenso sicher läßt sich die histologische Differentialdiagnose zwischen Pest- und Pseudotuberkulose stellen.

Tagesgeschichte.

— **Der zehnte internationale Tierärztliche Kongreß,** der vom 3. bis 8. August in London stattfinden sollte, konnte infolge der kriegerischen Verwickelungen nicht abgehalten werden.

— **Fleischkonservenfabrikation in Deutsch-Südwestafrika.** Nach der „Kol. Zeitschr.“ sind in kurzer Zeit in Swakopmund, Karibib und Okahandja Fleischkonservenfabriken entstanden, die sämtlich schon recht gut arbeiten.

— **Veterinärinstitut in Kristiania.** Nach der „Maanedsskr. für Dyrlaeger“ steht das neue Veterinärinstitut in Kristiana vor seiner Vollendung. Der als Bakteriologe bekannte Tierarzt H. Holth ist zum Professor an dem Institut und zum Leiter der Serumabteilung desselben ernannt worden.

— **Gegen betrügerische Bouillonwürfelfabrikanten** geht die Berliner Nahrungsmittelpolizei mit Energie vor. Die nahrungsmittelchemische Untersuchung von Bouillonwürfeln hat in einzelnen Fällen ergeben, daß die zur Kräftigung dienenden „Bouillonwürfel“, „Hühnerbouillonwürfel“ und ähnliche Würfel keine Spur von Rind- oder Hühnerfleisch oder Fleischextrakt enthielten. In einem Falle war die Fabrikantin H. angeklagt. Nach dem Gutachten des Regierungsrats Professor Juckenack bestanden die von ihr zum Preise von 6 M pro Tausend an Kolonialwarenhändler vertriebenen Bouillonwürfel in der Hauptsache aus Salz. Der Bouillongeschmack und die „Fettaugen“ wurden durch Rindertalg, Kalbsfett, Sellerie, Zucker und Würze erzielt. Angeblich waren die Würfel aber aus „garantiert feinster Hühnerbouillon“ hergestellt. Das Urteil lautete auf 50 M Geldstrafe. Zu der gleichen Strafe wurde ein Fabrikant K. verurteilt, der auf ähnliche Weise „feinste Kraftbouillonwürfel“ hergestellt hatte.

— **Widerstand der Kleinhändler gegen die Zentralisierung der Milchversorgung auf städtische Rechnung in Mannheim.** Bei der Beratung der Vorlage über den Neubau eines Betriebsgebäudes für die städtische Milchzentrale in Mannheim hat der Bürgerausschuß daselbst einen Beschluß zu dem mit der Milchzentrale abzuschließenden Vertrag angenommen. Darin wird ausbedungen: 1. daß das Butterverkaufsgeschäft der Zentrale nicht weiter ausgedehnt wird, als die Verarbeitung des Rahms der bezogenen Milch dies notwendig macht; 2. daß den Mannheimer Milchhändlern die Möglichkeit gegeben wird, von der Milchzentrale deren Milch tunlichst zum Selbstkostenpreis zu beziehen. Der Stadtrat beschloß, dieser Entschließung insoweit stattzugeben, als vom Vorstand der Milchzentrale zu Ziffer 1 in verbindlicher Form die Erklärung abgegeben werden soll, daß für das Butterverkaufsgeschäft keine besondere Reklame gemacht, dasselbe vielmehr stets als Nebenbetrieb behandelt wird. Dem zweiten Punkte der Entschließung konnte keine weitere Folge gegeben werden, da das gestellte Verlangen in dieser Form undurchführbar sei.

— **Vom Schlachthof in Hamburg.** Dem Jahresbericht der Hamburger Schlachthofdeputation für das Jahr 1913 sind einige allgemein interessierende Notizen zu entnehmen: Senat und Bürgerschaft haben für die Ausführung von Baulichkeiten an Mitteln zur Verfügung gestellt: 445 000 M für die Erbauung von Viehstallungen auf dem Zentralviehmarkt, 16 100 M für Umänderung der Kochanstalt auf dem Zentralschlachthof, 13 725 M für Beschaffung von Inventar für Zwecke der Fleischbeschau und 5000 M für 2 neue Viehwagen auf dem Viehhof Sternschanze. — In der Teeküche wurden 67 100

Liter Tee hergestellt und in Portionen zu ½ Liter an Angestellte der Verwaltung unentgeltlich abgegeben. Die Absatzgebiete für Rinder und für Schweine sind fast die gleichen wie im Vorjahr geblieben. Von Rindern gingen 6503 nach der Rheinprovinz, davon 4811 nach Essen, ferner 2847 nach Westfalen, 1658 nach der Provinz Hannover, 2134 nach der Provinz Schleswig-Holstein und 413 nach Berlin. Nach Bergedorf wurden 1406 Rinder verladen. Der Rest verteilte sich in kleineren Mengen auf verschiedene Bundesstaaten. Von den nach Preußen verschickten 117 353 Schweinen erhielt die Rheinprovinz 22 991, Westfalen 13 755, Provinz Sachsen 45 821, Hessen-Nassau 16024 und Hannover 12288. Nach dem Königreiche Sachsen gingen 14 641, nach den thüringischen Staaten 21 988. Nach Baden, Bayern, Württemberg, Hessen und Elsaß-Lothringen wurden im ganzen 25 327 versandt. Auf andere Bundesstaaten entfielen noch 4090, während 1195 nach dem hamburgischen Landgebiete gingen. In die Umgebung Hamburgs wurden auf Wagen oder zu Schiff 38 367 Schweine versandt, so daß die gesamte Ausfuhr vom Markte 222 961 Schweine, d. h. 31,1 Proz. des Auftriebs, ausmacht. — Der Versand von auf dem Zentralschlachthof ausgeschlachtetem Vieh mit der Eisenbahn hat wesentlich zugenommen.

Er hat betragen:

	Rinderviertel	Kälber	Schweine	Schafe
1912	50 055	570	8 071	492
1913	61 027	1 053	15 647	1 686

Die Hauptabsatzgebiete waren Westfalen, Rheinprovinz, Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Hannover; nach Bayern wurden 6860 Schweine verladen. Das aus dem Ausland im ausgeschlachteten Zustand zugeführte Schlachtvieh diente zum größeren Teile für die Versorgung von Schiffen im Freihafen und für den Weiterversand nach dem Inland. Die Ausfuhr von Schweinefleisch (Schinken, Schultern, Speckseiten usw.) unmittelbar vom Zentralschlachthof hat im Berichtsjahre erheblich zugenommen. Die Ausfuhr von ausgeschlachteten Pferden ist im Berichtsjahre zurückgegangen. Es wurden im Jahre 1913 4843 Pferdeviertel und 15 Füllen, im Jahre 1912 5677 Pferdeviertel versandt. Für den Absatz kommt hauptsächlich das rheinisch-westfälische Industriegebiet in Betracht. — Mit dem Behrschen Schußapparate sind im Berichtsjahre 14 950 Rinder, darunter 11 645 Bullen, betäubt worden. In der Brausebadanlage wurden 5508 Bäder genommen. — Die auf dem Schlachthof befindliche Verbandstation für Hilfeleistungen bei Verletzungen ist im Berichtsjahre von 728 Verletzten in Anspruch genommen worden. Hiervon mußten 99 Personen nach Anlegung eines Notverbandes einem Arzt überwiesen werden. In 629 Fällen konnten die Verletzten, nachdem die Verwundungen behandelt worden waren, ohne weitere Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe ihre Arbeiten weiter verrichten.

— **Wegen Verkaufs von Ziegenfleisch als Hammelfleisch** im Wiederholungsfall ist der Schlächter R. in Bremen zu 6 Monaten Gefängnis und 2 Jahren Ehrverlust verurteilt worden.

— **Wegen Zusatzes von 15—25 Proz. Wasser zu Schweinehackfleisch** wurde der Schlächtermeister K. in Neuß vom dortigen Schöffengericht zu 50 M Geldstrafe verurteilt. Die Strafkammer in Düsseldorf hat das Urteil bestätigt.

— **Wegen Verwendung von untauglichem Fleische als menschliches Nahrungsmittel** ist der Metzger R. von der Strafkammer des Landgerichts Traunstein zu 3 Monaten Gefängnis verurteilt worden.

— **Eine neue parasitologische Zeitschrift** wird unter dem Namen „*The Journal of Parasitologie*“ von amerikanischen Forschern, unter denen Stiles und Ransom hervorzuheben sind, vierteljährlich im Umfang von 70—80 Seiten Text und Illustrationen erscheinen. Der Preis der neuen, der medizinischen Zoologie gewidmeten Zeitschrift beträgt 2 Dollar im Jahre.

Personalien.

Gewählt: Johann Arndt, Schlachthoftierarzt in Beuthen (Oberschl.) zum Schlachthofdirektor daselbst. Die Hilfstierärzte Dr. Walter Hofstadt und Dr Albert Stützle am Schlachthofe zu Stuttgart vom 1. Oktober ab zu Assistenztierärzten daselbst.

Examina: Die Prüfung als Tierzuchtinspektor hat bestanden in Gießen: Schlachthofdirektor Dr. Modde in Gießen. — Promoviert in Gießen: Adolf Ehrenreiter, Schlachthof-Ass.-Tierarzt, in Stargard (Pomm.).

Todesfall: Max Zahn, Stabsveterinär a. D. und Schlachthofdirektor a. D. in Saarbrücken.

Vakanzen.

Kaiser-Wilhelms-Institut, Abt. f. Tierhygiene, in Bromberg: Wissenschaftl. Hilfsarbeiter sofort. Gehalt 1800 M. Bewerb. an den Vorsteher d. Abteilung.

I. Schlachthoftierarzt Straßburg i. Els. Zum 1. Jan. 1915. 3 Jahre Probezeit. Anfangsgehalt 4200 M, steigend bis 6000 M, freie Wohnung. Privatpraxis nicht gestattet. Bewerb. bis 15. September an das Bürgermeisteramt.

Stadttierarztstelle Johanngeorgenstadt. Zum 1. Oktober. 4000 M. Davon 3000 M pensionsberechtigt. Bewerb. sofort an den Stadtrat.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag, in Vertretung: Dr. Henschel in Berlin-Charlottenburg. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. | 1. September 1914. | Heft 23.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Lage und Wurzelgebiet der Fleischlymphknoten beim Rinde und Schweine.*)

Von
Dr. med. vet. C. Titze.

Seit zwei Jahren besitzen wir das Werk von Baum über das Lymphgefäßsystem des Rindes, in welchem wir auf alle einschlägigen Fragen zuverlässige Antwort erhalten. Die Bedeutung der Untersuchungen Baums hat Schmitz-Bochum in seinen vorzüglichen Ausführungen in Heft 12 bis 15 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift auseinandergesetzt; ich werde darauf noch zurückkommen.

Heute habe ich über Untersuchungen zu berichten, die auf Veranlassung von Herrn Geheimrat v. Ostertag von ihm, von Professor Zwick und mir in den Jahren 1911 bis 1914 im Kaiserlichen Gesundheitsamt an Rindern und Schweinen ausgeführt worden sind. Selbstverständlich muß ich hier und da auf die Ergebnisse von Baum zurückgreifen.

Ein strenger Vergleich läßt sich zwischen der Arbeit von Baum und von uns nicht ziehen, da wir von anderen Voraussetzungen ausgegangen sind.

Baum kam es darauf an, das Lymphgefäßsystem des Rindes vom Standpunkte des Anatomen erschöpfend darzustellen. Wir wollten nur den Verhältnissen bei der Fleischbeschau Rechnung tragen, deshalb stand für uns die Frage im Brennpunkt des Interesses, von welchen Fleischteilen aus die tuberkulös erkrankten Lymphknoten infiziert sein können. Injektionen mit Farbstoffen wurden zur Beantwortung unserer Frage nicht als ausreichend angesehen, da sich lebende Tuberkelbazillen immerhin anders verhalten können als leblose Teilchen. Ferner war zu berücksichtigen, daß ein tuberkulöser Lymphknoten seine Durchlässigkeit für den Lymphstrom möglicherweise schon bald wesentlich ändert, so daß Störungen und Rückbewegungen in dem Abfluß der Gewebslymphe möglich wären, wodurch im weiteren Verlaufe auch andere Lymphknoten in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Deshalb wurde es für zweckmäßig erachtet, beim Rinde durch Injektion von 2 mg Perlsuchtbazillen mittelmäßiger Virulenz in 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung eine schwache örtliche tuberkulöse Erkrankung zu setzen und in der Regel nach 8 Wochen die Tiere zu schlachten, um die Ausbreitungswege der Tuberkulose festzustellen. Die Injektionen wurden im Bereiche des Halses, der Vorder- und Hintergliedmaßen und des Brustkorbes an verschiedenen Stellen und in verschiedenen Niveaulagen ausgeführt, wobei wir den Prozeß allerdings nicht völlig auf einen einzigen Muskel lokalisieren konnten. In der gleichen Weise wurde bei Schweinen verfahren. Bei diesen Tieren war es nicht möglich, eine rein örtliche Tuberkulose zu erzeugen, obwohl ihnen nur 0,02 mg Perlsuchtbazillen in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung einge-

*) Vortrag, gehalten auf der 13. allgemeinen Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte.

spritzt wurden, und die Schlachtung bereits 4—6 Wochen nach der Infektion stattfand. Immer war schon eine ausgesprochene Generalisation eingetreten. Die Größe und Beschaffenheit der Tuberkel in Lunge, Milz und Leber, zuweilen auch in den Nieren wies darauf hin, daß bei den Schweinen Tuberkelbazillen alsbald nach der Injektion in den Blutkreislauf eingedrungen sein müssen. Das Schwein verhält sich in dieser Hinsicht demnach anders als das Rind. Immerhin ließ sich aber auch beim Schwein der Weg, den die Tuberkelbazillen genommen hatten, soweit verfolgen, daß es möglich war, das Wurzelgebiet der Lymphknoten festzustellen.

Zunächst will ich die Verhältnisse beim Rind und die wichtigeren bei ihm erzielten Versuchsergebnisse kurz schildern.

Als Fleischlymphknoten im engeren Sinne sind beim Rind bekanntlich die Bug-, die Achsel-, die Kniefalten- und Kniekehllymphknoten zu bezeichnen. An zweiter Stelle sind aber auch noch als Fleischlymphknoten zu nennen: 1. Lymphoglandulae sternales, 2. Lgl. intercostales, 3. Lgl. costocervicales, 4. Lgl. ischiadica, 5. Lgl. iliacae mediales.

Mit den Einzelheiten unserer Versuche, die an 43 Rindern angestellt worden sind, will ich Sie nicht langweilen, da ich auf die später erfolgende ausführliche Veröffentlichung in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt" verweisen kann. Hier interessieren nur die für die Fleischbeschau wichtigen Ergebnisse. Zunächst die schon oft erörterte Frage: An welcher Stelle hat die Viertelung stattzufinden bei Tuberkulose eines Fleischlymphknotens des Vorder- oder Hinterviertels? Auf Grund der Untersuchungen Baums sagt Schmitz: Die Grenzlinie ist durch die 10. Rippe gegeben, so daß die Viertelung am besten im 10. Interkostalraum direkt am hinteren Rande der 10. Rippe stattzufinden hat. **Unsere Versuche haben zu einem abweichenden Ergebnis geführt. Wir haben gefunden, daß sich das Wurzelgebiet der Bug- und Achsellymphknoten nach hinten bis zum 9. Interkostalraum und das Wurzelgebiet des Kniefaltenlymphknotens nach vorn bis zum 7. Interkostalraum erstreckt. Es ist demnach richtig, wie es in der 6. Auflage des Handbuches der Fleischbeschau von v. Ostertag angegeben ist, die Trennung des Vorder- und Hinterviertels beim Rinde im 8. Interkostalraum vorzunehmen.** Zu einer mathematisch feststehenden Grenze können wir schon deshalb nicht gelangen, weil es eine solche nicht gibt. Außerdem ist nicht auszuschließen, daß kleine individuelle Unterschiede vorhanden sind. Es genügt aber völlig, wenn wir Gleichmäßigkeit in der Beurteilung, die auf wissenschaftlicher Grundlage beruht, erzielen. Schmitz behauptet, der beste und direkt frappante Beweis dafür, daß die Grenzlinie durch die 10. Rippe gegeben sei, zeige sich in dem Verhalten der zwischen den Rippen gelegenen mm. intercostales. Bei Einstich in diese Muskeln füllten sich nach Baum im 1. bis 9. Interkostalraum stets Lymphgefäße, welche die Interkostalgefäße ausnahmslos in ventraler Richtung begleiteten zu den Lgl. sternales. Umgekehrt füllten sich bei Einstich in die Zwischenrippenmuskeln des 10. bis 12. Interkostalraumes Lymphgefäße, welche die Interkostalgefäße stets in dorsaler Richtung begleiteten zu den Lgl. intercostales bzw. mediastinales dorsales. Mit diesen Ausführungen decken sich unsere mit eingespritzten Tuberkelbazillen erzielten Ergebnisse nicht ganz. Bei unseren Rindern drangen schon Tuberkelbazillen von der Mitte des 7. Interkostalraumes zur 7. bis 12. Interkostaldrüse, so daß der 8. Interkostalraum bei Berücksichtigung der übrigen Ergebnisse wohl am besten für die Viertelung in Anspruch genommen wird.

Die Interkostal- und Sternaldrüsen (obere und untere Brustwanddrüsen) beziehen ihre Lymphe sowohl von der Pleura und dem Peritoneum als aus der Unterhaut, dem Stützgewebe und der Muskulatur der Brustwandungen. Mit der Angabe von Baum, daß die Lymphgefäße vom 1. bis 9. Interkostalraum aus den mm. intercostales zu den Lgl. stermales gehen, stimmen unsere Ergebnisse überein.

Finden wir bei Tuberkulose der oberen und unteren Brustwanddrüsen tuberkulöse Veränderungen auf der Pleura oder dem vorderen seitlichen Peritoneum, so rechtfertigt sich die Annahme, daß die genannten Drüsen von hier aus infiziert worden und in diesem Falle nicht als Fleischlymphknoten anzusprechen sind. Die ersten 5 Interkostaldrüsen spielen als eigentliche Fleischlymphknoten kaum eine Rolle, sie beziehen ihre Lymphe von der Pleura und ferner wohl von den Wirbeln. In die 6. bis 12. Interkostaldrüse ergießt sich aber auch die Lymphe aus der Muskulatur des 7. bis 12. Interkostalraumes, jedoch nicht etwa in dem Sinne, daß zum 6. Interkostalraum die 6. Interkostaldrüse gehört usw., sondern in einem unserer Versuche wurden vom unteren Drittel des 10. Interkostalraumes aus die 6. bis 12. Interkostaldrüse infiziert. Zeigt sich also Tuberkulose einer oder mehrerer Interkostaldrüsen beim Fehlen von Brustfelltuberkulose und von Tuberkulose des vorderen seitlichen Peritoneums, so haben wir zunächst auf Wirbeltuberkulose zu fahnden und fehlt auch diese, dann ist die seitliche Brustwand vom 8. Interkostalraum bis zur letzten Rippe einschließlich bezüglich eines etwaigen Gehaltes an Tuberkelbazillen als verdächtig anzusehen. Bei Tuberkulose einer oder mehrerer Sternaldrüsen suchen wir zunächst nach Tuberkulose der Pleura und des Sternums. Ist eine solche nicht vorhanden, so ist die seitliche Brustwand von der 1. bis einschließlich der 8. Rippe verdächtig. Die Beurteilung der Vorder- und Hintergliedmaßen im eigentlichen Sinne wird von dem Befunde an den oberen und unteren Brustwanddrüsen nicht berührt.

Jetzt will ich kurz und in gröberen Umrissen auf das Wurzelgebiet der übrigen Fleischlymphknoten des Rindes eingehen, hinsichtlich von Einzelheiten muß ich auf Baum verweisen.

1. Das Gebiet der Buglymphdrüse reicht nach unseren Untersuchungen mit Tuberkelbazillen bis zum 9. Interkostalraum, ferner umfaßt es Haut und Unterhaut des Halses bis etwa zur Mitte der Halslänge und Schulter und Vordergliedmaßen, Brustrücken, Vorderbrust und die vorderen 2 Drittel der Unterbrust.

2. Das Wurzelgebiet der Lgl. axillaris propria und das der Lgl. axillares primae costae decken sich im allgemeinen. Es reicht nach unseren Versuchen bis zum 8. Interkostalraum und schließt die Vordergliedmaßen ein.

3. Bezüglich des Kniefaltenlymphknotens stimme ich den bedeutungsvollen Schlüssen zu, die Schmitz aus den Untersuchungen Baums gezogen hat. „Sie kann und darf nicht mehr als Fleischlymphknoten für das Hinterviertel angesehen werden.“ Befindet sich in ihr Tuberkulose, so ist nur die hintere Brust- und Bauchwand vom 8. Interkostalraum an verdächtig, Tuberkelbazillen zu enthalten.

4. Die eigentlichen Fleischlymphknoten der Hintergliedmaßen sind a) die Kniekehldrüse, b) die Sitzbeindrüse und c) die Lgl. iliacae mediales einschließlich der großen Lgl. inguinalis profunda (innere Darmbeindrüsen). Die Sitzbeindrüse aber nur dann, wenn die abführenden Harnwege und die männlichen Geschlechtsorgane frei von Tuberkulose sind, und die Lgl. iliacae mediales nur dann, wenn, wie Schmitz ausgeführt hat, Serosentuberkulose des Bauchfells, soweit dies die hintere Hälfte der Bauchhöhle und

die Nieren überzieht, und tuberkulöse Erkrankung des Geschlechts- und Harnapparates (Uterus, Ovarien, Eileiterfalte, Harnblase usw.) fehlen. Bei der Beurteilung bildet die Hintergliedmaße im eigentlichen anatomischen Sinne für sich ein Ganzes, es braucht also nicht nach vorn geviertelt zu werden. Bei Tuberkulose der inneren Darmbein- und der Lendendrüsen sind die Lendenmuskeln, Iliopsoas und Quadratus lumborum bei Abwesenheit von Serosentuberkulose verdächtig.

Was die Lgl. lumbales und inguinales superficiales einschließlich der Euterlymphdrüse betrifft, so kann man sich vom Standpunkte der praktischen Fleischbeschau aus in Übereinstimmung mit den Ausführungen von Schmitz wohl mit den Grundsätzen der Tuberkulosekommission des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz einverstanden erklären, wonach die genannten Lymphknoten nicht als Fleischlymphknoten zu beurteilen sind.

Der zweite kürzere Teil meiner heutigen Ausführungen hat sich mit den Fleischlymphknoten des Schweines zu befassen. Die Tuberkulose des Schweines neigt weit mehr zur Generalisation als die des Rindes. Die natürliche Infektion geschieht bekanntlich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Fütterung. Die Lungentuberkulose des Schweines wird in der Regel hervorgerufen durch Tuberkelbazillen, die vom Verdauungsschlauch aus auf dem Wege der Lymph- und Blutbahn eingedrungen sind.

Das Lymphgefäßsystem des Schweines unterscheidet sich in vielem von dem des Rindes. Ich kann hier nur das für unsere heutigen Zwecke wichtige hervorheben.

Das Schwein besitzt keine Lgl. axillares und keine Lgl. intercostales und sternales. Die Lgl. subparotidea liegt dicht vor dem Buglymphknoten und kann mit ihm verwechselt werden. Die Kniekehldrüse liegt oberflächlich und ist der Untersuchung leicht zugänglich. Die Lgl. costocervicalis ist als Fleischlymphdrüse für das Vorderviertel sehr zu beachten. Die Strohsche Drüse (Lgl. ischiadica) liegt ein wenig ventral von den ersten Schweifwirbeln dicht unter der Aponeurose, die die Verbindung zwischen diesen und dem Sitzbein herstellt.

Bei der Beurteilung der Tuberkulose des Schweines können wir uns leider noch nicht auf ausgedehnte wissenschaftliche Versuche stützen. Beweiskräftige Untersuchungen über den etwaigen Tuberkelbazillengehalt des Blutes und Fleisches der mit den verschiedenen Formen der Tuberkulose behafteten Schweine liegen bisher nicht vor. Wir haben im allgemeinen die beim Rinde gefundenen Ergebnisse auf das Schwein übertragen, wie mir scheint mit nicht allzu großer Berechtigung, da die Ausbreitungsweise der Tuberkulose im Schweinekörper wahrscheinlich mancherlei Abweichungen von den entsprechenden Vorgängen beim Rinde aufweist. Hier bietet sich der experimentellen Forschung noch ein großes Betätigungsfeld, auf das hinzuweisen ich nicht unterlassen will.

Die Fleischlymphknoten des Vorderviertels beim Schwein sind die Bugdrüse und die Brusteingangsdrüse. Wie unsere Versuche ergeben haben, wird das Vorderviertel ebenso wie beim Rinde am zweckmäßigsten im 8. Interkostalraum abgesetzt.

Für die Kniefaltendrüse des Schweines gilt dasselbe wie für die des Rindes. Wir könnten mit gutem Recht vom Standpunkt der Fleischbeschau aus als Wurzelgebiet der Kniefaltendrüse die hintere seitliche Bauch- und Brustwand bis zum 8. Interkostalraum ansehen und somit erhebliche Werte erhalten, zumal die Lendenmuskel nicht mehr diesem Bereich angehören.

Als Fleischlymphknoten der Hintergliedmaßen kommen die inneren Darmbeindrüsen und die Sitzbeindrüse in Betracht, allerdings ebenfalls unter den beim Rinde erwähnten Einschränkungen. Des weiteren ist die Kniefaltendrüse als Fleischlymphknoten anzusprechen.

Wenn auch die Schamdrüsen noch von der Unterhaut der seitlichen Bauchwand und der hinteren Brustwand vom 10. Interkostalraum an und von der Unterhaut des hinteren Ober- und Unterschenkels Lymphe bezieht, so möchte ich sie doch nicht als Fleischlymphknoten ansprechen.

Obwohl die primäre Hauttuberkulose bei unseren Haustieren sehr selten ist, so ist es doch erforderlich beim Vorhandensein von Tuberkulose eines Fleischlymphknotens nach ihr zu fahnden. Die Möglichkeit ist immerhin nicht zu bestreiten, daß bei großer Aufmerksamkeit häufiger Hauttuberkulose gefunden wird als bisher. Bei Tuberkulose, die sich nach eingehender Untersuchung als nur auf die Bug- und Kniefaltendrüse beschränkt zeigt, ist daran zu denken, daß durch tuberkelbazillenhaltigen Kot eine primäre Infektion an den Enden der betreffenden Gliedmaße stattgefunden haben kann.

Damit bin ich am Ende meiner Ausführungen. Wir haben gesehen, daß es gute Unterlagen für die Abgrenzung von Vorder- und Hinterviertel gibt, und daß sich das Wurzelgebiet auch der einzelnen Fleischlymphknoten gut umgrenzen läßt, so daß es vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht mehr erforderlich erscheint, bei Tuberkulose eines Fleischlymphknotens das in Betracht kommende Fleischviertel als verdächtig anzusehen. Es genügt, wenn man sich auf das Wurzelgebiet des betreffenden Lymphknotens beschränkt.

Die Milchkontrolle der Stadt Kristiania.

Von
Adolf Jacobsen,
Stadttierarzt, Chef der Nahrungsmittelkontrolle in Kristiania
(Schluß.)

Der Reinheitszustand der Milch in Kristiania.

Tabelle III.
Schmutz pro Liter.

Jahr	Maximum Proz.	Minimum Proz.	Durchschnitt Proz.
1893	0,033	0,0035	0,0102
1902 1903	0,02	0,002	0,0067
1906	0,4	0,005	—
1907	0,3	0,004	—
1908	—	—	0,0025
1909	0,8	0,0005	—
1910	0,025	—	0,003—5

	Schmutzfrei Proz.	Etwas unrein Proz.	Unrein Proz.
1911	ca. 86	ca. 11	ca. 2,6
1912	„ 67	„ 29	„ 3,6
1913	„ 62	„ 31	„ 7

Die Milch ist 1912 und 1913 nach einem strengeren Prinzip beurteilt als 1911.

Seit der Einführung von Wollsieben an einer großen Anzahl von Höfen ist das Wiegen des Schmutzes oft vollständig illusorisch geworden, so daß man infolgedessen damit aufgehört hat.

Bakterienzählungen.

Tabelle IV.
Direkte Zählung von Bakterien in ungerahmter Milch, den Läden entnommen.

Jahr 1912	Maximum pr. ccm	Minimum pr. ccm	Durchschnitt pr. ccm
Januar	15 125 000	63 750	ca. 6 Mill.
Februar	12 350 000	854 250	„ 3 „
März	79 000 000	90 000	„ 15 „
April	45 000 000	382 500	„ 15 „
Mai	722 000 000	714 000	„ 116 „
Juni	648 000 000	4 100 000	„ 162 „
Juli	1812 000 000	5 600 000	„ 194 „
August	233 000 000	1 600 000	„ 43 „
September	222 000 000	2 900 000	„ 49 „
Oktober	97 000 000	1 200 000	„ 25 „
November	152 000 000	350 000	„ 33 „
Dezember	80 400 000	160 000	„ 12 „

Im Durchschnitt
für das Jahr 1912 56 171 500 pr. ccm,
„ „ „ 1913 45 938 571 „ „

Daß die Milch im Verhältnis zu dem, was man anderswo bei Zählungen ge-

funden hat, bakterienreich erscheint, erklärt sich dadurch, daß direkte Zählung angewandt worden ist. Man hat einige Vergleiche zwischen direkter und indirekter Zählung von Bakterien angestellt, wobei die erstere 8,74 mal soviel ergab als die letztere. Als Beispiel diene folgende Tabelle: hat die Platten so viele Tage, als peptonisierende Bakterien und Oberflächenwuchs es zuließen, stehen lassen, ehe die Kolonien gezählt wurden.

Bei der Zählung ist die vom Tierarzt Olav Skar beschriebene Methode für direkte Zählung von Bakterien und Leukozyten angewandt worden[1]).

Tabelle V.
Auszug der Tagesliste des Laboratoriums.
21. November 1911.

Art der Milch	Säuregrad Soxhlet-Henkel	Katalaseprobe mm	Methylenblau-Reduktaseprobe	Trommsdorffsche Leukozytenprobe	Plattenzählung, Bakterien pro ccm	Direkte Zählung, Bakterien pro ccm	Leukozyten und andere Zellen pro ccm
Süße 1 Tag alt	7,6	49	8 Std. — Min.	0.0 Vol. ‰ gelb, schmutzfrei	419 265	28 930 999	1 007 250
„ 1 „ „	8,2	29	6 „ 45 „	0,35 „ „ gelb, wenig Schmutz	287 496	1 976 250	360 000
„ 2 Tage „	8,0	36	5 „ 15 „	0,3 „ „ hellgelb, etwas Schmutz	5 739 272	10 625 000	331 500
„ 3 „ „	8,2	46	1 „ 6 „	0,4 „ „ hellgelb, wenig Schmutz	70 672 107	155 000 000	367 750
„ 3 „ „	8,4	48	1 „ 15 „	0,2 „ „ hell, wenig Schmutz	Überwuchs	112 000 000	204 000
„ 3 „ „	8,0	40	6 „ 45 „	0,4 „ „ gelb, wenig Schmutz	6 017 451	18 459 999	596 600
Abgerahmte, 3 Tage alt	8,8	45	— „ 51 „	0,2 „ „ hellgelb, wenig Schmutz	27 817 900	210 000 000	56 000
„ 3 „ „	8,2	27	3 „ 13 „	0,35 „ „ hellgelb, etwas Schmutz	3 484 558	17 875 000	178 000
„ 3 „ „	7,6	31	2 „ 4 „	0,2 „ „ hell, wenig Schmutz	18 740 480	50 525 000	270 000
„ 3 „ „	7,8	35	1 „ 40 „	0,0 „ „ keine Verstopf. d. Haarrohre	12 298 440	62 500 000	306 000
„ 3 „ „	8,0	47	1 „ 11 „	0,0 „ „ „ „ „ „	33 381 480	122 000 000	165 760
„ 3 „ „	8,0	13	8 „ — „	0,05 „ „ Schmutz	141 410	1 020 000	76 500

Zufällig war an diesem Tage die Milch ziemlich alt. In der Milchprobe 1 sind die Bakterien sehr zusammengeballt, weshalb man bei der Zählung auf der Platte eine so niedrige Zahl erhalten hat. Es fanden sich etwa 29 000 000 Bakterien pro Kubikzentimeter, aber nur etwa 880 000 isoliert liegende Bakterien und Bakterienhaufen. Die Bakterien sind also im Durchschnitt in Haufen von etwa 33 Stück gelagert, die isoliert liegenden mitgerechnet. Das heißt, man konnte im voraus sagen, daß sich auf der Platte höchstens eine Kolonienanzahl, die 880 000 pro Kubikzentimeter repräsentiert, entwickeln würde. In der Probe 3 dagegen waren die Bakterien sehr gut verteilt — fast nicht ein Häufchen zu finden — und dadurch entstand auch nur ein relativ geringer Unterschied zwischen dem Ergebnis der indirekten und direkten Zählung. Bei der Aussaat hat man SO_2-freie Milchgelatine angewandt und man

Zählungen von Leukozyten.

Tabelle VI.

Zählungen — im ganzen 268 — von Leukozyten in ungerahmter Milch, den Läden entnommen.

Unter 50 000	Leukozyten	pr.	ccm	3	Proben.
50 000— 100 000	„	„	„	8	„
100 000— 200 000	„	„	„	36	„
200 000— 300 000	„	„	„	35	„
300 000— 400 000	„	„	„	49	„
400 000— 500 000	„	„	„	36	„
500 000— 600 000	„	„	„	28	„
600 000— 700 000	„	„	„	17	„
700 000— 800 000	„	„	„	13	„
800 000— 900 000	„	„	„	13	„
900 000—1 000 000	„	„	„	13	„
1 000 000—1 100 000	„	„	„	5	„
1 100 000—1 200 000	„	„	„	2	„
1 200 000—1 300 000	„	„	„	2	„
1 300 000—1 400 000	„	„	„	1	„
1 400 000—1 500 000	„	„	„	3	„
1 500 000—1 600 000	„	„	„	1	„
1 600 000—1 700 000	„	„	„	0	„
1 700 000—1 800 000	„	„	„	2	„
Über 1 800 000 bis nämlich 7 150 000	„	„	„	1	„

[1]) Siehe diese Zeitschrift, XXIII. Jahrg, S. 301. Milchwirtschaftliches Zentralblatt 1912, S. 454. „Norsk Veterinaertidsskrift" 1912. „Skandinavisk Veterinaertidsskrift" 1912.

Der letzten Milch war viel Mastitismilch beigemischt worden.

Maximum .	7150000	Leukozyten pr. ccm.
Minimum .	15000	„ „ „
Durchschnitt	498491	„ „ „

Falls sich in gemischter Milch (von mehreren Kühen) 1 Million Leukozyten oder mehr befinden, ist derselben gewöhnlich Mastitismilch oder Kolostrummilch beigemischt worden, was selbstredend auch, wenn der Leukozytengehalt weniger hoch oder sogar normal ist, der Fall sein kann. In abgerahmter und namentlich in separierter Milch ist der Leukozytengehalt bedeutend geringer.

* * *

Kristiania hatte im Jahre 1913:
963 Milch-Verkaufsstellen,
27 Milch-Lagerräume,
7 Molkereien, größere und kleinere.

Bezüglich der Verkaufsstellen und ihrer Einrichtungen bestimmen die Vorschriften der Gesundheitsbehörde, daß diese Verkaufsstellen nicht eher in Betrieb genommen werden dürfen, bevor sie von der genannten Behörde besichtigt und gut befunden worden sind. Um von der Behörde zugelassen zu werden, müssen die Verkaufsstellen folgenden Ansprüchen genügen:

Die Fußböden, Wände und Decken müssen glatte Flächen aufweisen, ohne offene Fugen und Ritzen sein, sie müssen eine Mindesthöhe unter dem Dach von 2,50 m sowie eigenen Eingang von der Straße, dem Torweg oder vom Hofe haben. Ferner dürfen sie nicht durch Türen oder andere Öffnungen mit Wohn- oder Schlafräumen in Verbindung stehen, auch nicht mit andern Arbeits- oder Aufbewahrungsräumlichkeiten, sondern nur mit solchen, die zur Aufbewahrung und Behandlung von Milch oder Sahne erforderlich sind. Ferner ist bestimmt, daß die Räume hell und luftig, staub- und geruchfrei sein müssen, sowie, daß Milch und Sahne nicht mit andern Waren zusammen gelagert oder verkauft werden dürfen, welche sie übelschmeckend machen oder verderben könnten, kurz: Der Milchladen soll Milchladen, nichts anderes sein!

Es ist dies eine in sanitärer Beziehung sehr wichtige Vorschrift.

Schließlich ist noch eine weitere, sehr wichtige Vorschrift, die Milch im Handel betreffend, zu erwähnen. Die Gesundheitsbehörde kann nämlich vorübergehend den Verkauf von Milch von solchen Stellen verbieten, wo das Vorhandensein ansteckender Krankheiten die Gefahr für deren Verbreitung bietet; demgemäß kann sie auch die Einfuhr und den Verkauf von Milch von außerhalb, wo derartige Krankheiten unter Menschen oder Tieren herrschen, oder wo nicht die genügende Reinlichkeit bei Behandlung, Aufbewahrung oder Versand der Milch eingehalten wird, verbieten.

Bezüglich des Milchhandels in Kristiania sind jetzt neue Gesundheitsvorschriften ausgearbeitet worden, deren Begutachtung in Aussicht steht. Dieselben lauten wie folgt:

a) Die Gesundheitsbehörde ist berechtigt, wo es auch sei innerhalb der Stadtgrenzen, Milch- und Sahnenproben zu entnehmen, ohne dem Besitzer oder Verkäufer hierfür Entschädigung zu schulden. Wird es als notwendig erachtet, kann die Gesundheitsbehörde verlangen, daß Milch und Sahne, die mit Eisenbahn oder Dampfschiff zur Stadt kommen, vor erfolgter Untersuchung nicht weitergebracht werden.

b) Jeder, der Milch- oder Sahnenverkauf als Gewerbe betreibt, hat, ob er eine feste Verkaufsstelle hält oder nicht, dies bei der Gesundheitsbehörde anzumelden und ist auf Verlangen der Gesundheitsbehörde verpflichtet:

1. der Gesundheitsbehörde mitzuteilen, von welchem Kuhstall er diese Waren, sei es direkt oder durch Molkereien oder Zwischenhändler, empfängt,
2. der Gesundheitsbehörde ein Verzeichnis über seine festen Kunden zuzustellen,
3. Milch und Sahne von solchen Kuhställen und Molkereien, die ihm von der Gesundheitsbehörde näher bezeichnet werden, nicht in Zusammenmischung mit Milch und Sahne von andern Kuhställen und Molkereien zu verkaufen,
4. der Gesundheitsbehörde unverzüglich eine ärztliche oder tierärztliche oder in andrer Weise von der Gesundheitsbehörde genehmigte Bescheinigung vorzulegen über die sanitären Verhältnisse und die Kuhstall- und Milcheinrichtungen in den be-

treffenden Molkereien, Kuhställen oder Gehöften.

Die Erneuerung einer solchen Bescheinigung kann mindestens alle 14 Tage verlangt werden.

Die Bescheinigung kann in Gestalt einer Beantwortung eines von der Gesundheitsbehörde aufgestellten Frageschemas eingefordert werden.

c) Die Gesundheitsbehörde kann den Verkauf von Milch und Sahne in Kristiania von solchen auswärtigen Molkereien, Milchlagern, Kuhställen oder Gehöften verbieten, deren Besitzer den Angestellten der Gesundheitsbehörde den Zutritt dazu verweigern, Kuhstallproben zu entnehmen und andre erforderliche Untersuchungen auf ihrem Besitztum anzustellen.

d) Milch und Sahne, die auf Grund ihres Aussehens, Geruchs, Geschmacks, wegen Schmutzes, unreinlicher Behandlung oder aus andern Ursachen als für menschliche Nahrung nicht dienlich angesehen werden müssen, können nach Beschluß der Gesundheitsbehörde oder ihres Vorsitzenden, oder, falls man umständehalber die Einholung eines solchen Beschlusses nicht abwarten kann, auf Veranlassung des Stadttierarztes im Namen der Gesundheitsbehörde fortgegossen werden oder ihr Verkauf als menschliche Nahrungsmittel kann in andrer Weise verhindert werden. Kuhställen, Molkereien oder Verkäufern, die trotz erfolgter Warnung Milch und Sahne, die aus obigen Gründen als für menschliche Nahrung nicht dienlich erachtet werden, feilbieten oder zum Verkauf versenden, kann die Gesundheitsbehörde den Verkauf von Milch und Sahne in Kristiania verbieten.

Dasselbe gilt von Kuhställen, Molkereien oder Verkäufern, welche infolge eingeholten Zeugnisses oder infolge der Untersuchung durch die Angestellten der Gesundheitsbehörde dem Erachten nach die erforderliche Sicherheit nicht stellen für die Herstellung oder Versendung reiner und gesunder Milch oder Sahne, oder für die Herstellung oder Versendung von Milch oder Sahne, die hinsichtlich ihrer Reinheit und Gesundheit dem Namen oder der öffentlichen Kundgebung an das Publikum, worunter diese Waren verkauft werden, entsprechen sollen.

e) Die Gesundheitsbehörde kann die Zufuhr und den Verkauf von Milch oder Sahne von umliegenden Orten, wo ansteckende Krankheiten bei Menschen oder Tieren aufgetreten sind, zeitweilig verbieten.

Der Verkauf von Milch oder Sahne von Tieren, die an Krankheiten leiden, die der Milch oder der Sahne gesundheitsschädliche Eigenschaften verleihen (Euterentzündung, klinisch erweisbare Tuberkulose, allgemeine Abmagerung, stärkere Diarrhöe, Zurückbleiben der Nachgeburt, Gebärmutterentzündung, Maul- und Klauenseuche, Pocken, Fieberkrankheiten usw.), ist verboten. Dasselbe gilt von dem Verkauf von Milch oder Sahne von Tieren, die mit Arzneien behandelt werden, welche, indem sie in die Milch übergehen, diese schädlich oder unschmackhaft machen (Arsenik, Brechweinstein, Quecksilber, Nieswurz, Teufelsdreck, Terpentinöl usw.).

Verboten ist ebenso der Verkauf von Milch oder Sahne, die in Berührung mit Personen kommen oder von solchen behandelt werden, die an ansteckenden Krankheiten leiden, an Geschwüren an den Händen oder an andern Krankheiten, die der Milch schädliche oder verunreinigende Stoffe zuführen können.

f) Die Gesundheitsbehörde kann hinsichtlich des Reinhaltens und des Behandelns von Flaschen und andern Gefäßen oder Gebrauchsgegenständen, die zum Versenden oder Herumbringen von Milch und Sahne benutzt werden, solche Regeln geben, wie sie zur Vorbeugung von sanitären Mißlichkeiten als notwendig erachtet werden.

Referate.

Otto, R., Über eine Massenerkrankung an Paratyphus beim Infanterie-Regiment Nr. 78 in Osnabrück.

(Berliner Klinische Wochenschrift 1913. Nr. 40, S. 1859.)

Auf Grund der bakteriologischen und serologischen Untersuchung konnte mit Sicherheit festgestellt werden, daß die unter dem Bilde einer gastrointestinalen Infektion verlaufende Massenerkrankung der Mannschaften des Infanterie-Regiments Nr. 78 am 20. bzw. 22. Juni durch Paratyphusbazillen und deren Gifte bedingt war. Wenngleich bakteriologische Untersuchungen an dem Fleische selbst nicht ausgeführt werden konnten, da Speisereste nicht übrig geblieben waren, so ist Verfasser doch der Ansicht, daß die Paratyphusbazillen mit größter Wahrscheinlichkeit durch das an diesen Tagen zum Mittage verwandte Fleisch in das

Essen gelangt waren. Die Frage, ob das Fleisch von einem kranken Rinde stammte oder ob das Fleisch post mortem mit Paratyphusbazillen infiziert wurde, mußte offen bleiben. Da mit Sicherheit als erwiesen angesehen werden konnte, daß das Fleisch des auf dem städtischen Schlachthofe geschlachteten Rindes bei der Fleischbeschau einwandfrei gewesen und außerdem eine anderweitige Infektion durch das Personal der Schlächterei (Leichtkranke, Bazillenträger) auszuschließen war, muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß das Fleisch in den Vorrats- und Verkaufsräumen des Schlächters durch Fleisch, das der Schlächter von auswärts bezogen hatte, mit den Paratyphusbazillen infiziert worden ist. Um Massenerkrankungen der genannten Art beim Militär nach Möglichkeit vorzubeugen, schlägt Verfasser vor, die Fleischlieferanten auf Grund der Ziffer 19 der Anlage 1 zu § 5, 5 der Friedensverpflegungsvorschrift, nach der die Einführung von auswärts geschlachtetem Vieh ohne Zustimmung des Garnisonkommandos nicht gestattet ist, ausdrücklich zu verpflichten, daß sie in ihre Geschäfte überhaupt kein Fleisch von auswärts einführen dürfen. Hinsichtlich der Fleischbehandlung in der Küche ist darauf zu achten, daß nur bestimmte Leute des Küchenpersonals mit der Verarbeitung und Verteilung des Fleisches beauftragt werden, die von den gewöhnlichen Reinigungsarbeiten in der Küche zu befreien und streng anzuweisen sind, jede Berührung des Fleisches mit den Händen zu vermeiden.

(Dieser Fall lehrt wieder, wie wichtig die Forderung ist, daß die Diagnose Fleischvergiftung nur dann gestellt werden darf, wenn die in den erkrankten Personen gefundenen Bakterien einwandfrei auch im Fleische, das mutmaßlich zur Erkrankung geführt hat, festgestellt worden sind. Solange dies nicht geschehen ist, ist es nicht angängig, die bei erkrankten Menschen gefundenen Paratyphusbakterien in Beziehung zu bringen mit einer Infektion durch Fleisch, dessen Schädlichkeit dann meist a priori angenommen wird. P.)

Poppe.

Zaribnicky, F., Über den Einfluß von Krankheiten der Rinder auf Milch.

(Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., 40. Bd., 1914, 4/5. H.)

Aus den Untersuchungen Zaribnickys ergibt sich, daß Krankheiten der Milchtiere Veränderungen in der Zusammensetzung der Milch hervorrufen können, die bei der fachtechnischen Untersuchung der Milch im Dienste der Marktkontrolle zu der Fehldiagnose der Verwässerung außerordentlich leicht führen können. Daraus gehe die Wichtigkeit der Stallprobe hervor, die bei Zuziehung des Tierarztes die Fehldiagnose leicht richtigstellen wird.

Bruschettini, Untersuchungen über die Vakzination gegen Rindertuberkulose an Laboratoriumstieren.

(Centralbl. f. Bakteriologie, I. Abt. Originale, Bd. 68, 1913, H. 3/4, S. 337.)

Um verschiedene Vakzinationsverfahren miteinander zu vergleichen, wurde eine Reihe von Kaninchen und Meerschweinchen mit verschiedenartig modifizierten Tuberkelbazillen vorbehandelt. Drei Gruppen von Tieren, die mit entfetteten Bazillen oder mit bei 60° C in alkalischem Medium gehaltenen Bazillen teils mit teils ohne Entfettung geimpft worden waren, reagierten noch auf die zweite Injektion des Impfstoffes und beherbergten noch nach vier Monaten virulente Bazillen in ihren Lymphdrüsen. Auch die Tiere, die nach der Methode von Calmette und Guérin mit auf glyzerinisierten Rindergallekartoffeln gezüchteten Bazillen geimpft worden waren, reagierten ebenfalls häufig noch auf die zweite Impfung. Die nach dem Verfahren von Bruschettini mit sogen. Bazillen mit Leukozytenextrakt vorbehandelten Tiere zeigten jedoch keine Reaktion. Die Bazillen mit Leukozyten-

extrakt wurden so hergestellt, daß die Bazillen bei 40 ° C mit Chloroform behandelt und dann in vitro mit Leukozyten versetzt wurden. Als Vorzug dieser Methode rühmt der Verfasser, daß die so behandelten Bazillen rasch resorbiert und dem Angriffe der Körpersäfte daher leicht zugänglich gemacht würden. *Poppe.*

Amtliches.

— **Deutsches Reich. Bekanntmachung, betreffend vorübergehende Einfuhrerleichterungen für Fleisch.** Vom 4. August 1914.

Auf Grund des Artikel 3 des Gesetzes, betreffend vorübergehende Einfuhrerleichterungen, vom 4. August 1914 (Reichsgesetzbl. S. 338), hat der Bundesrat für die Dauer des Krieges folgende Abänderungen von Einfuhrverboten und Einfuhrbeschränkungen beschlossen:

1. Der Abs. 1 des § 12 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (Reichsgesetzbl. S. 547), wird außer Kraft gesetzt. Die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches in luftdicht verschlossenen Büchsen und ähnlichen Gefäßen, von Würsten und sonstigen Gemengen aus zerkleinertem Fleische hat sich auf die Feststellung einer äußeren guten Beschaffenheit zu beschränken. Die Untersuchung ist bei der Einfuhr vorzunehmen. Der Zuführung zu den Untersuchungsstellen bedarf es nicht.

2. Die Ziffer 1 in Abs. 2 a. a. O. wird dahin abgeändert, daß es der Miteinfuhr der Organe, soweit sie durch Gesetz oder durch Beschluß des Bundesrats angeordnet ist, und des natürlichen Zusammenhanges dieser Organe mit dem Tierkörper nicht bedarf; ferner, daß der Tierkörper bei Rindern, ausschließlich der Kälber, auch in Viertel zerlegt sein kann.

3. In Ziffer 2 Abs. 2 a. a. O. wird der zweite Satz gestrichen.

4. Soweit nach den vorstehenden, die Einfuhr erleichternden Bestimmungen eine Untersuchung des frischen Fleisches nicht in dem Umfang möglich ist, wie sie in den Ausführungsbestimmungen D zum Fleischbeschaugesetz vorgeschrieben ist, hat sie nach den allgemein gültigen Grundsätzen der wissenschaftlichen Fleischbeschau zu erfolgen. Frisches Fleisch, das danach in gesundheitlicher Beziehung zu Bedenken Anlaß gibt, ist, soweit es nicht nach § 18 I der Ausführungsbestimmungen D in unschädlicher Weise zu beseitigen ist, von der Einfuhr zurückzuweisen.

5. Dieser Beschluß tritt mit dem Tage seiner Verkündung in Kraft.

Berlin, den 4. August 1914.

Der Reichskanzler.
In Vertretung: Delbrück.

— **Preußen. Allgemeine Verfügung Nr. 85 des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes,** vom 31. Juli 1914.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

Zur weiteren Ausführung des Fleischbeschaugesetzes, insbesondere zur Ergänzung der Vorschriften für die Untersuchung bei Schlachtungen im Inlande, bestimmen wir hierdurch folgendes:

1. Nach den Erlassen vom 24. September 1904 (M.Bl. d. i. V. S. 254) und 8. April 1907 (L.M.Bl. S. 151) sollen an solchem Fleische, von dem nach den Angaben des Besitzers oder nach den sonstigen Umständen anzunehmen ist, daß es zur Ausfuhr bestimmt ist, auch ohne besonderen Antrag des Besitzers nicht nur die in § 44 Abs. 1 der Bundesratsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze vorgeschriebenen, sondern so viel weitere Stempelabdrücke angebracht werden, daß alle Stücke, in die das Tier voraussichtlich zum Zwecke der Ausfuhr zerlegt werden wird, mindestens einen Stempel tragen. Die bisherigen Erfahrungen bei der Überwachung des Fleischverkehrs machen eine Ausdehnung dieser Vorschriften erforderlich. Künftig sind, abgesehen von Hausschlachtungen, in allen Fällen neben den in § 44 Abs. 1 a. a. O. vorgeschriebenen Stempelabdrücken ohne Antrag des Besitzers mindestens noch Stempelabdrücke an folgenden Körperstellen anzubringen:

a) auf den beiden äußeren Kaumuskeln des Kopfes am hinteren harten Gaumen,
b) im Innern der Brust- und Bauchhöhle an den Vorder- und Hintervierteln, wenn das Brust- oder das Bauchfell wegen Erkrankung abgezogen ist,
c) auf jedem Lungenflügel,
d) auf dem Herzen,
e) auf der Leber, bei Rindern auf dem rechten und dem linken Leberlappen.

Für die sonstige Ausdehnung der Stempelung gelten die Vorschriften der Erlasse vom 24. September 1904 und 8. April 1907 nach wie vor.

2. Es ist Klage darüber geführt worden, daß die Schlachtvieh- und Fleischbeschau häufig durch die Schlachttierbesitzer absichtlich erschwert werde. So soll es vorkommen, daß die Untersuchung einer größeren Zahl ausgeschlachteter Tiere auf Wunsch des Besitzers abgebrochen und zu einem späteren Zeitpunkte fortgesetzt werden muß, ohne daß für diese

Unterbrechung ein Grund ersichtlich ist. Um derartigen Vorkommnissen entgegenzutreten, wird nötigenfalls eine Bestimmung in die Gebührenordnung aufzunehmen sein, wonach in allen Fällen, in denen die Beschau ausgeschlachteter Tiere durch Verschulden oder auf Wunsch des Besitzers abgebrochen und später fortgesetzt werden muß, erhöhte Gebühren zu entrichten sind.

3. Nach § 17 Abs. 2 der Bundesratsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze dürfen Bauch-, Becken- und Brusteingeweide aus dem Körper des Schlachttieres vor der Beschau herausgenommen werden. Eine weitere Behandlung der Teile ist nach § 17 Abs. 4 a. a. O. unzulässig. Es sind Zweifel darüber entstanden, ob die Abtrennung der Därme vom Gekröse und ihre Reinigung als eine unzulässige weitere Behandlung im Sinne der vorbezeichneten Bestimmung anzusehen ist. Die Frage muß grundsätzlich verneint werden. Zum ordnungsmäßigen Ausschlachten gehört auch die Reinigung des Darmes von seinem Inhalte, die praktisch nur möglich ist, wenn der Darm vom Gekröse getrennt wird. Im übrigen muß von Fall zu Fall entschieden werden, inwieweit die Trennung gestattet werden kann. Einer allgemeinen Regelung stehen mit Rücksicht auf die Vorschriften in § 17 Abs. 3 a. a. O. Bedenken entgegen. Für die Schlachtung auf dem Lande ist die Zulassung der Trennung und Reinigung der Därme vor der Untersuchung wirtschaftlich wichtig, da die Beschauer nicht immer bei den Schlachtungen zugegen sind und die Därme für die weitere Verwendung unbrauchbar werden, wenn sie nicht alsbald nach der Schlachtung der Tiere gereinigt werden. Wenn ein Schlächter oder Besitzer jeweils nur ein Tier oder einige wenige Tiere schlachtet und die Reinigung der Därme nacheinander so geschieht, daß eine Verwechslung der zu den einzelnen Tierkörpern gehörigen Därme nicht zu befürchten ist, so wird die Trennung der Därme vom Gekröse auch unbedenklich gestattet werden können. Anders liegen die Verhältnisse in großen Schlachtbetrieben, wie in öffentlichen Schlachthöfen und großen Privatschlächtereien, wo ein Schlächter gleichzeitig eine größere Zahl von Tieren schlachtet. Hier würde die Zugehörigkeit der getrennten und gereinigten Därme zu den einzelnen Tierkörpern in der Regel nicht mit Sicherheit festgestellt werden können, weil die Därme zur Reinigung aus der Nähe der Tierkörper entfernt werden müssen, hierbei in Massenbetrieben durch die Hände mehrerer Personen gehen und besonderer Merkmale entbehren, die ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Tierkörpern außer Zweifel stellen. Da in den großen Betrieben die mit der Untersuchung der geschlachteten Tiere befaßten Sachverständigen während der Schlachtzeiten dauernd anwesend sind, wird es dort im allgemeinen nicht nötig sein, eine Trennung und Reinigung der Därme vor der Untersuchung zu gestatten, jedenfalls darf sie grundsätzlich nur insoweit zugelassen werden, als die Beachtung der Vorschriften in § 17 Abs. 3 a. a. O. gesichert ist.

Das Schleimen der Därme vor der Untersuchung darf in keinem Falle gestattet werden, da an geschleimten Därmen eine ordnungsmäßige Untersuchung nicht mehr möglich ist.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Im Auftrage: Dr. Hellich.

Der Minister des Innern.
Im Auftrage: Dr. Dietrich.

— **Preußen. Allgem. Verfg. Nr. 86 des Minist. f. Landwirtschaft, Domänen u. Forsten, vom 5. August 1914, betr. Einfuhr von Vieh in die Quarantäneanstalten während der Mobilmachung.** An die Herren Regierungs-Präsidenten (mit Ausnahme von Schleswig und Stralsund) und den Herrn Polizei-Präsidenten in Berlin.

Auf Grund eines Beschlusses des Bundesrats vom 1. d. Mts. und mit Ermächtigung des Herrn Reichskanzlers habe ich bestimmt, daß bei der Einfuhr von Rindern aus Dänemark, Schweden und Norwegen über die Seequarantäneanstalten von der Innehaltung der zehntägigen Quarantänefrist und von der Beobachtung der Bestimmungen des Bundesratsbeschlusses vom 6. April 1911 über die Ermittlung und weitere Behandlung tuberkulöser oder tuberkuloseverdächtiger Rinder abzusehen ist. Jedoch bleiben die Bestimmungen des § 5 des Beschlusses über die Abschlachtung innerhalb 4 Tagen in den für die Einfuhr von Quarantänerindern zugelassenen Schlachthäusern mit der Maßgabe bestehen, daß von der strengeren Behandlung des wegen Tuberkulose als bedingt tauglich oder in seinem Nahrungs- und Genußwerte erheblich herabgesetzt befundenen Fleisches abgesehen werden kann.

Diese Vorschriften bleiben für die Dauer der Mobilmachung in Kraft.

Das im Erlaß vom 23. Juni 1911 (L. M. Bl. S. 295) unter 4 erwähnte Muster wird wie bisher den Polizeibehörden oder dem Veterinärbureau des Schlachtortes übersandt werden und ist von den Schlachthofverwaltungen nach Vornahme der notwendigen Berichtigungen des Vordrucks auszufüllen und durch die zuständigen Stellen den

Polizeibehörden der Quarantäneanstalten zurückzusenden.

Eure Hoch- (Hochwohlgeb.) wollen hiernach sofort die in Betracht kommenden Schlachthofverwaltungen und Polizeibehörden mit den erforderlichen Anweisungen versehen.

I. A.: Richter.

Aus Vereinen und Versammlungen.

— **Reichsverband der Deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte.** Betreff: Eingabe an die Schlachthofgemeinden. (Schluß.)

Im Interesse des Publikums und des Dienstes liegt es ferner, daß in einer Beamtenschaft nicht immer und immer wieder Wechsel eintritt und infolge der ungenügenden Besoldung die Stellen in rascher zeitlicher Folge mit einem hohen Prozentsatz von Beamten besetzt werden müssen, welche nur eben erst ihr Studium beendet haben und somit für die erste Zeit ihrer Anstellung nur als Hilfskräfte zu betrachten sind. Bei einer derartigen Besetzung tritt ein Minus an Leistungsfähigkeit des ganzen Beamtenkörpers ein, bis die jungen Beamten die nötige Umsicht und Kenntnis zur Führung der Geschäfte erlangt haben, die nötig ist, um den Betrieb ruhig, sicher und ohne Verzögerung abzufertigen.

Es liegt aber ferner im Interesse der Städte und auch ganz besonders im Interesse der Bevölkerung, auf den mit so großer Verantwortung für Leben und Gesundheit der Bevölkerung belasteten Posten, wie sie die Stellungen der Tierärzte der städtischen Schlachttier- und Fleischbeschau für die Allgemeinheit darstellen, Beamte zu erhalten, welche mit ihrer sozialen und wirtschaftlichen Lage zufrieden sind, indem sie so gestellt werden, daß sie sich körperlich und geistig fähig erhalten können, ihr verantwortungsschweres Amt mit der Frische und Elastizität auszuüben, wie es in außergewöhnlicher Weise die Umstände, unter denen die Tierärzte arbeiten müssen, fordern.

Zum Vorteil gereicht es jedenfalls einer Verwaltung und der von ihr vertretenen Allgemeinheit nicht, wenn auf vorgeschobenem Posten, wie ihn die Stellung eines Tierarztes am Schlachthof darstellt, wo das Selbstverantwortlichkeitsgefühl, der kategorische Imperativ, besonders stark ausgeprägt sein muß, Beamte stehen, in denen das berechtigte Gefühl des Zurückgesetztseins hervorgerufen ist, bei denen die Erbitterung Platz greift, daß sie in einer sozialen Stellung niedergehalten werden, in der es ihnen unmöglich gemacht wird, sich weiter fortzubilden, in Verkehr mit Gleichgebildeten zu treten, ihren Kindern einmal die Erziehung und Ausbildung angedeihen zu lassen, die sie selbst erhalten haben, in denen sie ihren Frauen Arbeiten zumuten müssen, die in anderen akademisch gebildeten Kreisen häusliche Hilfskräfte verrichten, wenn das Einkommen zur Bestreitung des Haushaltes nicht ausreicht, wenn alljährlich zugesetzt wird, und zwar schon dort, wo die Einschränkung nicht weitergetrieben werden kann, wenn dadurch der Stand verarmt und in eine soziale Stellung herabgedrückt wird, die ihm seiner Bildung, seiner Leistung und seiner Bedeutung nach nicht zukommt und — — seiner nicht würdig ist.

Der Reichsverband ist sich sehr wohl bewußt, daß die gewünschte Regelung der Gehälter den Städten einige Opfer auferlegen würde. Wir gestatten uns aber zu bemerken, daß bei einer Trennung des Schlachthofetats in einen Verwaltungs- und Fleischbeschauetat und bei einer ausschließlichen Verwendung des letzteren (d. h. der Einnahmen aus den tierärztlichen Untersuchungsgebühren) für die Zwecke der Fleischbeschau —, und damit auch zur Besoldung der Tierärzte —, eine derartige Summe sich ergeben würde, daß nicht nur diese Mehrausgaben vollständig gedeckt werden, sondern auch noch für manche Städte ein erheblicher Überschuß verbleibt. Für kleinere Gemeinden müßte der Staat oder die Stadt sich verpflichtet halten, Zuschüsse zu gewähren, damit auch hier, unter oft besonders schwierigen Arbeitsverhältnissen, angemessene Einkommensbezüge gewährleistet werden, denn hier müßten die Behörden, ähnlich wie bei Krankenhäusern usw. anerkennen, daß diese der öffentlichen Gesundheitspflege und dem allgemeinen Volkswohle dienenden Anstalten in Bedarfsfällen Zuschüsse erfordern und notwendig machen.

Geheimrat Professor Dr. v. Ostertag, der beste Kenner auf dem Gebiete der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, äußert sich zur Tätigkeit und Besoldung der Schlachthoftierärzte in seinem bereits angeführten Werke auf S. 49 wie folgt:

„Die Hauptaufgaben der praktischen Fleischbeschau, sorgfältige Untersuchung sämtlicher Tiere vor und nach der Schlachtung, genaue Ermittlung aller Abweichungen von der Norm, wissenschaftlich und gesetzlich korrekte Sichtung des tauglichen und des mit Mängeln behafteten Fleisches, sind so wichtige, in die allgemeine Gesundheitspflege und in den Volkswohlstand so tief einschneidende Verrichtungen, daß es ohne weiteres erhellt, daß diese Aufgaben nur von hinreichend vorgebildeten Sachverständigen erfüllt werden können. Mangelhafte Sachkenntnis rächt sich gerade in der Fleischbeschau bitter. Entweder läßt sie genußuntaugliches Fleisch in den Verkehr gelangen, oder sie schädigt durch ungerechtfertigte Beanstandungen das nationale Vermögen. Ein unzureichend unterrichteter Sachverständiger läuft Gefahr, entweder wegen Inverkehrgabe gesundheitsschädlichen Fleisches vor dem Strafrichter oder wegen ungerechtfertigter Beschlagnahme fälschlich für untauglich, bedingt tauglich oder minderwertig erklärten Fleisches vor dem Zivilgericht sich verantworten zu müssen. Es sind schon Sachverständige zu Freiheitsstrafen verurteilt worden, weil sie gesundheitsschädliches Fleisch in den Verkehr gebracht hatten.“

Auf Seite 52/53 schreibt Dr. v. Ostertag: „Den mit der Ausübung der Fleischkontrolle betrauten Tierärzten kommt für ihre verantwortungsvolle Berufstätigkeit eine angemessene Entschädigung zu. Es ist dahin zu wirken, daß die Tierärzte, denen die Fleischbeschau in größeren Land- und Stadtgemeinden übertragen ist, als höhere Kommunalbeamte lebenslänglich und mit Pensionsberechtigung unter Zubilligung der Bezeichnung als „städtische oder Amtstierärzte“ und, soweit sie sich in leitender Stellung an Schlachthöfen befinden,

des Titels „Schlachthofdirektor“ sowie eines entsprechenden, in bestimmten Stufen steigenden Gehalts angestellt werden. Denn nur dann kann erwartet werden, daß sich auch die besten Kräfte der Fleischbeschau und dem Schlachthofdienste widmen und ihr Amt unbekümmert um Freundschaft oder Feindschaft mit strengster Sachlichkeit erfüllen.“

Schließlich sei kurz noch ein Hinweis auf die Städte und Gemeinden gestattet, in denen der Tierarzt ambulatorisch die Fleischbeschau ausübt. Hier erscheint es durchaus recht und billig, daß das Mindestgehalt der in der ambulatorischen Beschau fest besoldeten Tierärzte mindestens die Höhe der eingenommenen Gebühren beträgt nach Abzug der entstandenen sachlichen Unkosten.

Auf Grund vorstehender Ausführungen gestattet sich der „Reichsverband deutscher Schlachthof- und Gemeindetierärzte“, nunmehr die Wünsche der Schlachthoftierärzte kurz zusammenzufassen und den einzelnen Stadtverwaltungen mit der Bitte zu unterbreiten, ihre Verwirklichung sobald als möglich in die Wege leiten zu wollen.

1. Die Schlachthöfe sind allgemein als sanitäre Anstalten anzusehen, wie die Krankenhäuser, und haben nicht als gewerbliche Anstalten zu gelten, die Überschüsse abwerfen müssen.

2. In der Verwaltung der Schlachthöfe hat eine Trennung der Etats in Verwaltungs- und Fleischbeschauetat stattzufinden. Die Einnahmen aus letzteren haben nur für die Zwecke der Fleischbeschau Verwendung zu finden.

3. Schaffung einer Gebührenordnung für die tierärztliche Untersuchung.

4. Die tierärztlichen Beamten des Schlachthofes sind nach Rang und Besoldung der akademisch gebildeten Lehrerschaft gleichzustellen, d. h. ihnen ist eine unabhängige, unkündbare, pensionsberechtigte Anstellung auf Lebenszeit als Beamte zu gewähren, und zwar:

a) **Tierärzte:**
   I. etatsmäßig angestellt: 3600—7200 M Gehalt, dreijährige Zulagen von 500 M und Wohnungsgeld,
   II. nicht etatsmäßig angestellt: 3000 M Gehalt, nach 3 Jahren aufrücken nach I.*,

b) **Obertierärzte:**
   Gehalt wie bei I mit entsprechender Funktionszulage.

c) **Leiter:**
   I. in Großstädten: Gleichstellung mit den akademisch gebildeten Direktoren staatlicher und städtischer Anstalten, z. B. Direktoren höherer Lehranstalten.
   II. in Mittelstädten (bis 10 000 Einwohner, wo voll beschäftigt): 3600—7200 M und Wohnung.
   III. In Kleinstädten: Auch hier Gleichstellung mit den akademisch gebildeten Beamten der Gemeinde und des Staates. Sollten die Einnahmen aus den Untersuchungsgebühren nicht hinreichen, eine Besoldung, wie sie unter II angegeben ist, zu ermöglichen, so muß der betreffende Tierarzt durch entsprechende Regelung der Schlachtzeiten und Freigabe der Privatpraxis in die Lage versetzt sein, sich die Differenz selbst erwerben zu können. Nötigenfalls wären noch Zuschüsse durch die Gemeinde oder den Staat erforderlich.

5. Regelung der dienstlichen Verhältnisse:
a) die wöchentlichen Dienststunden der Tierärzte an den großen Schlachthöfen sollen nicht mehr als 40 betragen,
b) Anstellung einer genügenden Zahl von Tierärzten, damit eine gründliche und gesetzmäßige Untersuchung gewährleistet ist,
c) auswärts verbrachte Dienstjahre sind auf die Besoldung anzurechnen,
d) die Urlaubs- und Tagegelderverhältnisse sind statutarisch festzulegen. Der Urlaub soll jährlich mindestens vier Wochen, vom 50. Lebensjahre an fünf Wochen betragen,
e) allen Tierärzten soll gleichmäßig Gelegenheit gegeben werden, sich in allen Zweigen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, der Bakteriologie und Milchkontrolle usw. zu beschäftigen,
f) Einrichtung von modernen Laboratorien zur Ausführung bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen. Schaffung von angemessenen, würdigen tierärztlichen Diensträumen in der Art, wie sie den Ärzten in den Krankenhäusern überall zur Verfügung stehen,
g) Sitz und Stimme der Leiter in den betr Schlachthofausschüssen und in den städtischen Gesundheitskommissionen, sowie Referatsrecht im Magistrat in Schlachthofangelegenheiten.

Der Reichsverband ist fest davon überzeugt, daß man auch in der dortigen Gemeindeverwaltung den Grundsatz anerkennen wird: „Ein gut geregeltes System von Schlachthäusern ist ebenso notwendig für die Gesundheit des Volkes, als ein wohlverwaltetes System von Schulen für die Erziehung desselben.“ So gibt denn der Reichsverband der Hoffnung Raum, daß auch jede Stadtverwaltung anerkennen wird, daß es sowohl im Interesse der Verwaltung selbst, als auch im Interesse der Bewohner liegt, daß auch die Schlachthoftierärzte eine ihres Amtes und ihrer hohen Verantwortung würdige Lebensstellung als städtische Beamte erhalten.

Man gebe den Tierärzten, was ihnen gebührt! Ihre Wünsche sind nicht übertrieben, sondern bewegen sich in durchaus bescheidenen Grenzen, da sie nur das haben wollen, was anderen ihnen gleichstehenden Ständen schon lange zugebilligt ist, ja, was man bei diesen Berufskategorien für ganz selbstverständlich hält (Juristen, Oberlehrer, Pfarrer, Dipl.-Ingenieure, Postinspektoren usw.).

Genau wie heute ohne Zweifel die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau als ein durchaus notwendiges Glied im Verwaltungskörper einer jeden Stadt angesehen und anerkannt wird, genau so sollte man folgerichtig auch als recht und billig anerkennen, daß die mit der Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau betrauten Tierärzte im Gesamtbeamtenkörper der Stadt so eingereiht werden müssen, wie es ihnen auf Grund ihrer Vor- und Ausbildung, auf Grund ihrer Leistungen und ihrer Verantwortung, sowie in Hinblick auf die Gleichstellung mit anderen akademisch gebil-

*) Die Anstellung als Beamter soll nicht abhängig gemacht werden von dem Nachweis des Kreis-, Bezirks-, Oberamtstierarztexamens.

deten Beamten unbedingt zukommt. Denn nur so werden sie in der Lage sein, das, was man von ihnen verlangt, erfüllen zu können, nur so werden sie mit Lust und Liebe, unbekümmert um Freundschaft oder Feindschaft, ihren Beruf so vollführen können, wie es Pflicht und Gewissen zum Segen und Wohle der Bevölkerung verlangt und verlangen muß.

Reichsverband Deutscher Gemeinde- und Schlachthof-Tierärzte.
Veterinärrat Dr. Garth, Darmstadt, I. Präsident.

Kleine Mitteilungen.

— **Über die Konservierung von Milchproben zu Untersuchungszwecken.** Nach J. Tillmans, A. Splittgerber und H. Riffart (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, 27. Bd., S. 893 ff.) sind an ein für die Zwecke der Milchkontrolle ideales Konservierungsmittel folgende Anforderungen zu stellen: Möglichste Erhaltung des Säuregrades für eine Zeit von mindestens 72 Stunden; keine Änderung des Verhaltens gegen Alkohol; keine Änderung der äußeren Beschaffenheit und der Zusammensetzung der Milch; keine Einwirkung auf einen etwaigen Nitratgehalt der Milch (Bewahrung der vorhandenen Salpetersäure vor Zersetzung und keine Einwirkung des zugesetzten Stoffes auf Diphenylamin). Diesen Forderungen entspricht von allen von den Autoren untersuchten Konservierungsmitteln nur Quecksilberchlorid. In einer Konzentration von 0,04—0,03 Proz. angewandt, hält es die Milch 120 Stunden lang vollständig frisch ohne nennenswertes Ansteigen des Säuregrades, hat keinen Einfluß auf die bei der Untersuchung sich ergebenden Milchkonstanten und ermöglicht die quantitative Nitratbestimmung auch noch nach 120 Stunden, da Quecksilberchlorid die Diphenylaminreaktion in keiner Weise stört und die Nitrate genügend vor Zersetzung schützt. Die Anwendung von Quecksilberchlorid als Konservierungsmittel für die amtliche Milchkontrolle ist jedoch wegen seiner Giftigkeit nur unter Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln angängig. Unter anderem färben Verfasser die Milch mit Kongorot. Dieser Farbstoff, in einer Menge von 0,2 ccm einer 1 proz. wässerigen Lösung 250 ccm Milch zugesetzt, hat auf die Milchuntersuchung keinen Einfluß.

— **Paratyphus B- und Gärtnerbazillen in Rahmkuchen.** Chantemesse (Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 21) berichtete in der Pariser medizinischen Akademie über die immer häufiger werdenden Vergiftungsfälle durch Rahmkuchen. In Fällen, die Chantemesse selbst beobachtete, ergab die chemische Analyse in der als giftig anzusehenden Sahne kein metallisches Gift, dagegen wurden aus der Sahne und aus dem Blut eines Erkrankten Paratyphusbazillen, aus dem Blute eines anderen Gärtnerbazillen gezüchtet, mit denen Chantemesse experimentell eine toxische Sahne herstellen konnte. Die pathogenen Keime gelangen in die Sahne wahrscheinlich durch Keimträger. In dem von Chantemesse mitgeteilten Falle wurde der gleiche Gärtnerbazillus, der aus dem eines an der Vergiftung Gestorbenen isoliert wurde, auch in den Stühlen der Köchin, die den Kuchen zubereitet hatte, nachgewiesen.

— **Über die Zweckmäßigkeit der Verwendung höherer Extraktdosen bei der Ausführung der Komplementablenkung zur Erkennung der Rotzkrankheit.** Für die Erkennung der Rotzkrankheit bei Pferden mittels der Untersuchung auf komplementablenkende Substanzen werden in der Regel 1 proz. Rotzbazillenextrakte verwendet. Es ist vereinzelt beobachtet worden, daß bei Verwendung dieser Extraktdosen Pferde als rotzfrei erscheinen, die entweder auf Grund des klinischen Befundes oder der Zerlegung als rotzkrank erkannt wurden. Nach Eckert (Mitteilungen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, 6. Bd., 4. H., 1914, S. 298) offenbarten sich beim Gebrauch 5 proz. Extraktes und einer Serummenge von 0,2 ccm nun die Sera mehrerer dieser Pferde, die rotzig waren, tatsächlich als rotzverdächtig, während bei Verwendung geringer prozentiger Extraktdosen dies nicht mehr der Fall war. Eckert empfiehlt daher, 5- bis höchstens 10 proz. Extraktdosen für die Erkennung der Rotzkrankheit mittels der Komplementablenkung zu verwenden.
Pfeiler.

— **Bericht über die in Bromberg im Etatsjahre 1912/13 ausgeführten Blutuntersuchungen zur Ermittelung der Rotzkrankheit.** Pfeiler und Weber berichten in den Mitteilungen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, 6. Bd., 4. H., 1914, S. 227, über die Ergebnisse der in Bromberg im Etatsjahre 1912/13 ausgeführten Blutuntersuchungen zur Ermittelung der Rotzkrankheit. Aus ihren Ausführungen verdienen besonders die angezogenen Fälle hervorgehoben zu werden, die sich auf die nicht spezifische Ablenkung sowie auf das Phänomen der paradoxen Komplementablenkung, die Konglutination und die Malleinaugenprobe beziehen. Nach Pfeiler und Weber ist die Konglutinationsmethode ein vorzügliches Mittel zur Erkennung der chronischen Formen der Rotzkrankheit. In mehreren Fällen ist die serologische Ermittlung noch gelungen, wo die Ablenkungs- und die Agglutinationsmethode die Pferde als gesund bezeichneten. Pfeiler.

— **Schutzimpfungsversuche mit Serum gegen Tollwut bei Haustieren.** Pfeiler und Kapfberger

berichten in den Mitteilungen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, 6. Bd., 4. H., 1914, S. 284, über ihre Versuche zur Herstellung eines wirksamen Serums zum Schutze gegen die Tollwut. Es ist ihnen gelungen, an Pferden ein solches herzustellen, seine Wirkung tritt jedoch nur bei intraspinaler Einverleibung zu Tage. Es ist nicht mehr imstande, gegen Tollwut zu schützen, wenn die Seruminjektion erst fünf Tage vor dem Ausbruch der Tollwut erfolgt. Vor dieser Zeit ist die Schutzwirkung mehrfach in fast allen Fällen festgestellt worden. Eine Heilwirkung des Serums konnte bisher nicht beobachtet werden. Es wurde lediglich festgestellt, daß einzelne Tiere, die von der Tollwut befallen waren, wenn sie der Serumbehandlung unterworfen wurden, entgegen den sonstigen Beobachtungen längere Zeit am Leben blieben oder zunächst scheinbar (beim Auftreten von starken Unruheerscheinungen) genasen. Alle diese Tiere sind aber zum Schluß, oft nachdem sie tagelang keine Erscheinungen mehr gezeigt hatten, an Tollwut gestorben. Lähmungen sind niemals bei Anwendung des Serums zu beheben gewesen. Pfeiler.

Tagesgeschichte.

— **Berliner städtische Tierärzte im Kriege.** Von den Tierärzten des Berliner Schlachthofes sind bis jetzt 14 ins Feld gezogen, und zwar als Stabsveterinäre: die Herren Dr. Glamann, Dr. Devrient und Dr. Jost. Letzterer, der seit einiger Zeit Humanmedizin studiert und sich bereits im höheren klinischen Semester befindet, hat gleichzeitig die Funktionen eines Feldarztes erhalten; als Oberveterinäre: die Herren Becker, Breier, Hesse, Kuthe, Dr. Malicke, Möller, Dr. Schrage, Rob. Schulz, Dr. Klein und Dr. Thieß; als Oberleutnant der Reserve: Schernich; als Tierarzt bei der Feldpost: Dr Molthof und als Kriegsfreiwilliger Dr. Nörr, als Unterarzt wird ausziehen: Dr. Umnuß. Einberufungen zum Landsturm stehen noch einer weiteren Anzahl von Herren bevor. — Von ganzem Herzen wünschen wir, daß den lieben Kollegen eine baldige glückliche, gesunde und siegreiche Heimkehr beschieden sein möge! Die übrigen städtischen Tierärzte, denen es nicht vergönnt ist, für des Vaterlandes Ehre in den Kampf zu gehen, haben sich bereit erklärt, soweit sie irgendwie dienstlich abkömmlich sind, sich dem Generalkommando zur unentgeltlichen Übernahme tierärztlicher Funktionen zur Verfügung zu stellen.

— **Deutscher Veterinärrat.** Für die Dauer des Krieges übernimmt die tierärztliche Zentralgeschäftsstelle (Cöln, Liebigstraße 120) die Funktionen einer Beratungsstelle für die zu den Fahnen einberufenen deutschen Tierärzte und deren Angehörigen. Sie erteilt auf Wunsch Rat in allen beruflichen Angelegenheiten, soweit diese nicht den Militärdienst betreffen.

Daneben wird die Beratungsstelle in besonders dringlichen Fällen auch Vertretungen vermitteln. Da hier, wenn auch noch vereinzelt, bereits Wünsche nach dieser Richtung von einberufenen Tierärzten vorliegen, so werden junge Kollegen, die nicht im Heeresdienst Verwendung finden und bereit sind, eine derartige Vertretung zu übernehmen, um gefällige Zuschrift gebeten.

Als eine selbstverständliche Pflicht erachtet es der Deutsche Veterinärrat, an seinem Teile zur Organisation der Fürsorge für die wirtschaftliche Erhaltung der Frauen und Kinder der im Felde stehenden Tierärzte beizutragen. Er ist zu diesem Zwecke mit den größern tierärztlichen Landesorganisationen in Verbindung getreten und wird unverzüglich einen Beschluß seines ständigen Ausschusses darüber herbeiführen, in welcher Weise die eigenen Mittel dieser Fürsorge dienstbar gemacht werden sollen.

Cöln, den 20. August 1914.

Der Vorstand des Deutschen Veterinärrates.
Lothes.

— **Beratungsstelle für sächsische Tierärzte während des Feldzuges.** In Dresden sind der Rektor der Tierärztlichen Hochschule, der Landestierarzt, Professoren der Tierärztlichen Hochschule, beamtete und andere den tierärztlichen Spezialberufen angehörende Tierärzte zu einer Beratungsstelle für die im Felde stehenden sächsischen Tierärzte zusammengetreten, der auch ein Jurist angehört. Diese beabsichtigt, sowohl den Veterinäroffizieren des aktiven Heeres als allen zu den Fahnen einberufenen Tierärzten und besonders auch deren zurückgebliebenen Angehörigen beratend und helfend zur Seite zu stehen. Beratung usw. wird soweit tunlich in allen sowohl fachtechnischen als sonstigen Angelegenheiten gewährt, mit Ausnahme solcher, die militärdienstliche Angelegenheiten betreffen. Alle Auskünfte werden nach sorgfältigen Erwägungen und Feststellungen, jedoch ohne Gewähr erteilt.

Die Beratungsstelle wird geleitet und vertreten durch einen aus ihren Mitgliedern gewählten Vorsitzenden und Geschäftsführer. Zum Vorsitzenden wurde Geheimer Rat Professor Dr. Ellenberger, zum stellvertretenden Vorsitzenden Geh. Medizinalrat Professor Dr. Edelmann, zum Geschäftsführer Oberstabsveterinär a. D. Schade, zum stellvertretenden Geschäftsführer Veterinärrat Redlich gewählt. Alle An-

fragen usw. sind an den Geschäftsführer (Dresden-N. 23, Weinbergstr. 96) zu richten.

Auch nicht im Felde stehenden Tierärzten wird auf Wunsch Rat erteilt, soweit es sich nicht um Angelegenheiten handelt, in denen die Königlichen Bezirkstierärzte zuständig sind.

Durch geeignet erscheinende Maßnahmen ist angestrebt worden, den im Felde stehenden Kollegen Nachricht von der Einrichtung zukommen zu lassen. Jeder, dem sich Gelegenheit bietet, ein baldiges Bekanntwerden namentlich bei den im Felde stehenden Tierärzten zu fördern, wird höflichst darum gebeten.

— **Maßnahmen der Stadt Dresden zur Fleischversorgung.** Der Rat und die Stadtverordneten von Dresden haben, wie die Allgem. Fleischer-Ztg. mitteilt, einen Ausschuß eingesetzt, der die Versorgung der Stadt mit lebendem Schlachtvieh, nach Befinden auf Kredit der Stadt, bewirken solle. Es haben sich auch schon verschiedene Händler erboten, Schlachtvieh in genügender Menge hereinzubringen. Hierfür sowie für andere Lebensmittel wurden vorläufig 300 000 Mark bewilligt.

— **Notprüfungen.** Der Bundesrat hat beschlossen, daß die ärztlichen, zahnärztlichen, tierärztlichen und pharmazeutischen Prüfungskommissionen ermächtigt werden, Kandidaten, die sich zur Hauptprüfung ihres Faches melden, zu einer Notprüfung zuzulassen. Die Notprüfung muß alle Prüfungsfächer umfassen und ist in längstens zwei Tagen zu erledigen. Die Prüfungsgebühren werden auf die Hälfte herabgesetzt und brauchen erst bei Erteilung der Approbation gezahlt zu werden. Kandidaten, welche die Prüfung bestehen, erhalten von der Prüfungskommission sofort ein Interimszeugnis mit dem Vermerke, daß für die Kandidaten die Erteilung der Approbation beantragt ist, daß ferner ärztlichen Kandidaten das praktische Jahr erlassen ist. Bei Aushändigung des Interimszeugnisses ist den Kandidaten zu Protokoll zu eröffnen, die Erteilung erfolge in der Erwartung, daß die Kandidaten, soweit sie nicht heeresdienstpflichtig und -fähig sind, den Behörden zur Verwendung an solchen Orten zur Verfügung stehen würden, in denen eine Verstärkung des ärztlichen Personales erforderlich erscheine. An den tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover haben Notprüfungen bereits stattgefunden.

— **Kein unreifes Jungvieh zur Schlachtbank!** In Anbetracht der schweren Zeiten, die infolge des Kriegszustandes über unser Vaterland hereingebrochen sind und große Anforderungen an die Leistungen jedes Einzelnen stellen, fordert Leop. Engelmann, Weiden, in der „Deutsch. Landw. Presse“ die deutschen Landwirte auf, trotz der damit verbundenen Mühen und Schwierigkeiten, kein gesundes Kalb, kein Schwein unter einem zu bestimmenden Mindestgewicht zu Schlachtzwecken abzugeben; denn die nächsten Monate bringen voraussichtlich einen derart erhöhten Verbrauch an Schlachtvieh, ohne Rücksicht auf dessen Reifegrad, daß ein großer Teil Tiere geschlachtet werden wird, der für den Konsum der Wintermonate in Aussicht genommen war und der dann ein erheblich größeres Fleischquantum geliefert haben würde. Für diesen Ausfall müsse und könne in obiger Weise Ersatz geschaffen werden, da die Ernteaussichten nicht ungünstig seien. Die deutsche Bevölkerung vertraue darauf, daß ihre eigene Landwirtschaft sie mit Fleischnahrung versorgen werde. Engelmanns Ansicht kann nur zugestimmt werden.

— **Fleischkonservenfabriken in Südwestafrika.** In kurzer Zeit sind, wie die Kol.-Zeitschrift berichtet, in Swakopmund, Karibib, und Okahandja Fleischkonservenfabriken entstanden, die sämtlich schon recht gut arbeiten. Auf diese Weise wird es möglich sein, den Überschuß an Vieh, den unser Schutzgebiet Deutsch-Südwestafrika aufweist, in nutzbringender Weise zu verwerten, und die Farmer werden in absehbarer Zeit mit besseren Viehpreisen rechnen können. Aufgabe des Mutterlandes muß es sein, durch Bevorzugung der südwestafrikanischen Fleischkonserven den jungen, verheißungsvollen Unternehmungen den Absatz in der Heimat zu sichern.

— **Typhuserkrankungen nach Genuß infizierter Milch.** In Zwickau sollen Zeitungsmeldungen zufolge in einem Bezirk der Reichenbacher Vorstadt infolge Genusses verseuchter Milch Typhusfälle vorgekommen sein. Etwa 40 Typhuskranke und verdächtige Personen sollen ins Stadtkrankenhaus eingeliefert worden sein.

Personalien.

Verzogen: W. Jaenichen von Elbingerode nach Rathenow, städt. Schlachthof; Benno Reichel, städt. Tierarzt, von Elstra nach Kamenz.

Todesfall: Schlachthofdirektor Emil Reinke in Gnesen.

Vakanzen.

Schlachthofstelle Stargard (Pom.): Assistenztierarzt. 2100 M und freie Wohnung, Heizung, Beleuchtung. Bewerb. an Herrn Schlachthofdirektor Zühl.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag, in Vertretung: Dr. Henschel in Berlin-Charlottenburg. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

XXIV. Jahrgang. **15. September 1914.** Heft 24.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Hygienisches vom Fischereihafen Cuxhaven.

Von

Dr. med **Duge** in Cuxhaven.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die von Jahr zu Jahr steigende Bedeutung der Seefischerei für die Ernährung unseres Volkes läßt ein immer wachsendes Interesse für die Einrichtungen unserer deutschen Fischmärkte entstehen. Besonders interessant ist dabei die Frage nach den Maßnahmen, die an den modernen Fischereiplätzen getroffen wurden, um ein so leicht dem Verderben ausgesetztes Nahrungsmittel, wie es der Fisch ja nun einmal darstellt, ohne Beeinträchtigung dem Konsumenten zuzuführen. Wenn diese Frage gestellt wurde, lag es nahe, zu ihrer Beantwortung die Einrichtungen eines neuen, modern eingerichteten Platzes zu schildern.

Von den deutschen Fischereihäfen kommen vor allem nur die Nordseehäfen in Betracht; nehmen wir z. B. die Fangergebnisse der deutschen Seefischerei für die Zeit vom 1. April 1906 bis 31. März 1907, so ergibt sich für die Nordsee eine Summe von 22 007 134 M gegen 4 020 395 M für die Ostsee. Mit diesen Zahlen ist die Überlegenheit der Nordsee klar erwiesen. Hinzu kommt, daß die Fischerei der Ostsee sich über die ganze Küste und eine Anzahl kleiner Häfen und Orte erstreckt und damit eine mehr lokale Bedeutung erlangt, während die Nordseefischerei ihre Erzeugnisse über einige wenige Häfen in das Binnenland gelangen läßt. Diese Nordseehäfen sind Geestemünde, Altona, Bremerhaven, Nordenham, Hamburg und Cuxhaven. Cuxhaven nimmt unter den Märkten den jüngsten Platz ein, und so erschien es als der geeignetste Ort zur Orientierung über die Fragen, die den Arzt und den Hygieniker bei der Besichtigung einer großen Nahrungsmittelzentrale interessieren.

Es sei hier zunächst einmal, um das Interesse zu rechtfertigen, in Zahlen die Menge der angebrachten Fischmengen angegeben:

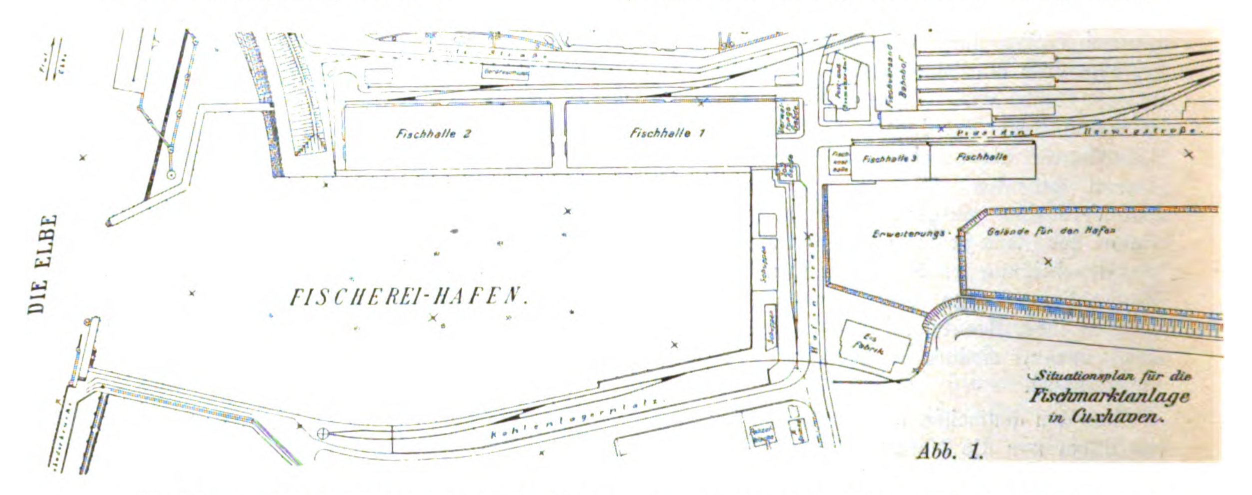
Im Jahre 1912 wurden in Cuxhaven an den Markt gebracht: von 2324 Fischerfahrzeugen 18 546 362 Pfd. Fische im Werte von 2 409 362,21 M gegen 1036 Fischerfahrzeuge mit 6 840 209 $^1/_2$ Pfd. Fischen im Werte von 688 421,79 M im Jahre 1908.*) Aus diesen Zahlen ergibt sich die Entwicklung, die der Fischmarkt Cuxhaven zu verzeichnen hat und die Wichtigkeit des Hafens für die Gesamtfischerei. Bedenkt man, daß der hamburgische Staat den bis dahin ganz bedeutungslosen Fischerhafen erst 1908 mit modernen Anlagen versehen hatte und erst in diesem Jahr der eigentliche Fischhandel begann, so will es nach der vergangenen Entwicklung scheinen, als ob diesem Markt eine besondere Bedeutung beizumessen sei. Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, welche besonderen Bedingungen diese rapide Entwicklung veranlaßt haben, wir wollen andere Fragen beleuchten. Doch schien es mir angebracht, durch ein paar Zahlen festzustellen, daß der Cuxhavener Markt mit seinen Anlagen wohl geeignet ist, das Interesse des Hygienikers auf sich zu ziehen.

Es sei mir gestattet, zunächst einige Bemerkungen historischer Art vorauszuschicken. Um 1880 herum war die Bedeutung Cuxhavens für die Fischerei sehr gering, nicht größer wie die eines jeden anderen Hafenortes. Dann gewann es eine Bedeutung für den Austernfang und in den Jahren 1890 bis 1892 wurde vom Hamburgischen Staat ein neuer Fischereihafen gebaut, der in erster Linie als Schutzhafen für die niederelbische Segelfischerflotte gedacht war. Zunächst blieb die Austernfischerei und die damals neu entstandene Fischerei auf Krabben mit der Baumkurre die Hauptsache für Cuxhaven. 1893 tauchte zum ersten Male der Gedanke auf, in Cuxhaven einen größeren Fischerei-

*) Der Umsatz 1913 ergab 21 935 512,5 Pfd. Fische im Werte von 2 764 862,94 M.

verkehr ins Leben zu rufen. Es erschien damals eine Broschüre von Platzmann in Hamburg, die den Titel trug „Cuxhaven als zukünftiger Hauptstapelplatz der deutschen Hochseefischerei". Damit war die Anregung zu weiteren Arbeiten in dieser Richtung gegeben, es erschien vom Altonaer Stadtbaurat Berthold Stahl ein Aufsatz in den Mitteilungen des Deutschen Seefischereivereins Bd. XV, 1899, in dem auf die Notwendigkeit des Ausbaues der Cuxhavener Anlagen hingewiesen wurde. Aber erst im Herbst 1903 gelang es dem jetzigen Fischereidirektor Lübbert gemeinsam mit Dr. Möring in Hamburg, den Begründer des Deutschen Seefischerei-Vereins den Wirklichen Geheimen Oberregierungsrat Dr. Herwig zum Helfer für das Projekt zu gewinnen.

dem Vorhandensein mächtiger „Hallen", die zu einem Teil zum Auktionsverkauf der Fische dienen, zum andern Teil den einzelnen Geschäften als Unterkunftsräume zugewiesen sind. Hinzu kommt das Vorhandensein eines Hafenbahnhofes, von dem aus ein regelmäßiger Bahnverkehr mit dem Inland stattfindet. Naturgemäß kommt es vor allem darauf an, die von den Schiffen angebrachte Ware so schnell wie möglich dem Konsumenten zuzuführen, da die Fische schnell verderblich, ein langes Lagern nicht vertragen können. Und auf diesen Zweck ist der ganze Hafenbetrieb zugeschnitten. Aus dem Situationsplan für die Fischmarktanlagen in Cuxhaven ist zu ersehen, daß neben dem Wasser direkt an der Ladebühne zwei Fischhallen liegen, die, etwa 120 m lang und 32 m breit, massiv



Situationsplan für die Fischmarktanlage in Cuxhaven.
Abb. 1.

Nachdem auch von diesem um die deutsche Hochseefischerei so verdienstvollen Mann bei einem Festmahl, das der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg dem Zentralausschuß für die internationale Meeresforschung gab, auf Cuxhaven hingewiesen wurde, das er als das schlafende Dornröschen bezeichnete, das nur desjenigen harrte, der es zum Leben erweckte, wurden die maßgebenden Stellen interessiert. Nach weiteren langwierigen Arbeiten beantragte dann am 28. Januar 1907 der Senat die für den ersten Ausbau des Fischereihafens erforderlichen Mittel bei der Bürgerschaft, und am 27. Februar nahm die Bürgerschaft die an einen Ausschuß überwiesene Vorlage an.

Damit war ein neuer moderner Fischmarkt vom hamburgischen Staat mit einem Kostenaufwand von 2 301 300 M ins Leben gerufen.

Das einem Fischereihafen im Gegensatz zu andern Häfen Eigentümliche besteht in

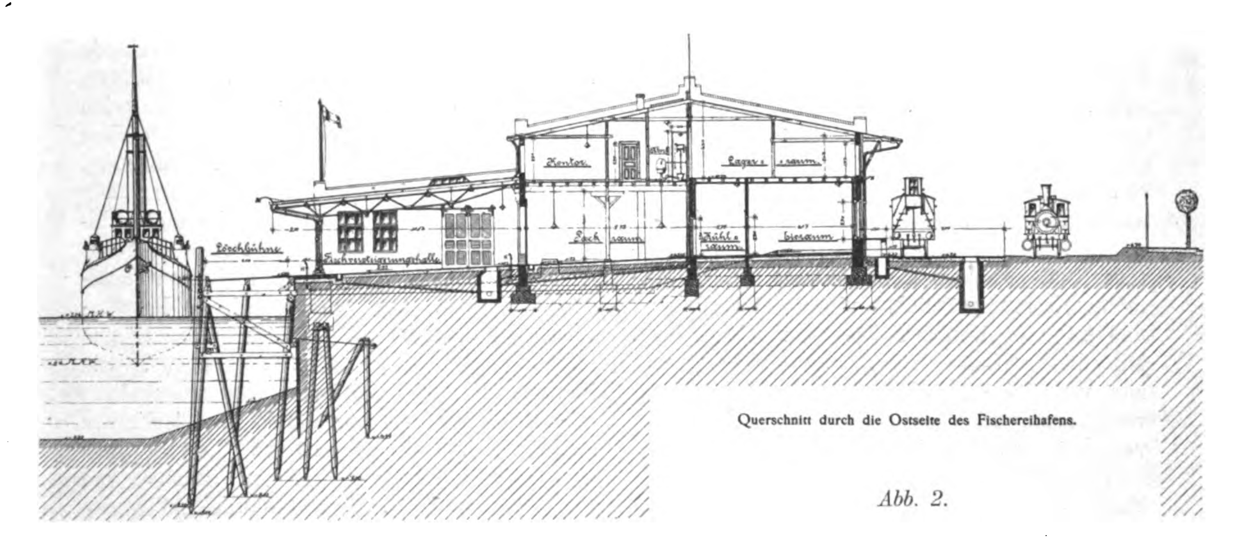
ausgeführt sind. Diese Hallen erfüllen, wie ich schon oben erwähnte, einen doppelten Zweck. Auf der Seite dem Wasser zu enthalten sie die etwa 12 m breiten Fischversteigerungshallen, dahinter, von hier aus zugängig, liegen die Abteilungen mit den Mietsräumen der Fischhändler. Um diese Anordnung auf ihre Zweckmäßigkeit zu prüfen, müssen wir einen Blick auf den Verkehr, wie er sich abzuspielen pflegt, werfen. Die Dampfer, die je nach der Lage des Fangplatzes, 10—14 Tage auf der See gewesen sind, kommen im Laufe eines Tages oder in der Nacht an. Wie die Fische an Bord behandelt werden, gehört nicht hierher, es sei nur soviel gesagt, daß sie direkt nach dem Fang ausgenommen und auf Eis verpackt werden.

Das Löschen, d. h. das An-Land-Schaffen der Fische beginnt in der Nacht, die Uhrzeit wird je nach der Menge der angekommenen Schiffe dazu bestimmt. Im Scheine vieler

Glühbirnen geht diese nächtliche Arbeit vor sich. An Bord befinden sich die Fische nach Sorten und Größe sortiert im Eisraum, von hier müssen sie in die Halle zum Verkauf gebracht werden. Man bedient sich dazu einer elektrischen Winde, von der ein Tau über einen Block in den Eisraum führt. Daran wird ein aus Weidengeflecht oder aus Rohrgeflecht hergestellter Korb gehängt, der ein Fassungsvermögen von etwa einem Zentner Fische besitzt. Mit solchen Körben, die unten im Fischraum durch Hineinwerfen der Fische gefüllt werden, wird die gesamte Ladung gelöscht.

Das nächste ist nun ein genaues **Wiegen** der Fische und ihre **Aufstellung zum Verkaufe**. Der Vorgang ist so, daß direkt auf der Löschbühne vor der Halle bei jedem Dampfer 1 Wage steht, die auf 100 Pfd. eingestellt ist. Aus den oben beschriebenen Körben werden die Fische in Holzkisten geschüttet und mit der Kiste gewogen. Diese Holzkisten fassen wieder etwa 1 Zentner Fische, nur kleinere Quantitäten werden besonders abgewogen. Diese Kisten haben oben einen breiten Holzrand, der es ermöglicht, wenn sie neben einander stehen, darüber hinwegzugehen. Daß dabei natürlich Stiefelschmutz in die Fischkisten fallen muß, ist klar. Und so hatte man zuerst den Gedanken gehabt, das an den anderen Märkten übliche Umherwandern auf den Fischkisten hier zu verbieten. Aber es ist den Händlern bei den Auktionen nicht möglich, die Qualität der Waren von ferne zu beobachten, und so mußte man hier auch diesen Übelstand mit in den Kauf nehmen.

Das Heraufholen der Fische in den Körben und ihre Aufstellung in den Hallen erfolgt seitens der staatlichen, hamburgischen Fischereiinspektion, und es ist dadurch sofort Gelegenheit gegeben, etwa minderwertige oder zu kleine Fische vom Verkehr auszuscheiden. Da aber das Löschen und Wiegen durch Arbeiter und Vorarbeiter geschieht, schreitet vor der Auktion jeden Morgen ein Beamter der Inspektion über die Kisten um jede einzelne in Augenschein zu nehmen und auf ihre Tauglichkeit zu prüfen. Es lag nahe, zwischen den einzelnen Kistenreihen so viel Platz zu lassen, daß hier Beamte und Händler ihren Aufgaben gerecht werden konnten, ohne gezwungen zu sein über die Kisten zu schreiten, doch scheiterte dies an der Platzfrage. Wenn man sich vorstellt, daß manchmal tausende von Kisten nebeneinander stehen, kann man sich ausmalen, welche ungeheure Fläche gebraucht würde zur Aufstellung. Hinzu würde durch die viel weitere Aufstellung eine außerordentliche Verzögerung des Verkaufs kommen.



Querschnitt durch die Ostseite des Fischereihafens.

Abb. 2.

Die zum Löschen verwendeten Körbe werden jedesmal nach dem Gebrauch also an jedem Morgen gereinigt durch Ausspritzen mit einer Spritze, die ihr Wasser durch eine elektr. Pumpe direkt aus dem Hafen holt und einen hohen Druck hat. Das Reinigen der Kisten geschieht ebenfalls täglich durch diese Spritze. Um eine gründliche und bessere Reinigung zu ermöglichen, sind die Bodenhölzer der Kisten nicht eng nebeneinander genagelt, sondern lassen eine etwa 1 cm weite Spalte zwischen sich, durch die beim Ausspritzen das Wasser abfließen kann und den Fischschleim, Fischschuppen usw. mit sich führt. Die Verwendung von Hafenwasser für diese Reinigungsarbeiten ist erst neueren

Ursprungs. Man hat lange zu diesem Zweck Leitungswasser aus dem Cuxhavener Wasserwerk benutzt, doch hatte dies einen so geringen Druck (nur 1 Atmosphäre stellenweise) daß damit bei dem wachsenden Verkehr eine gründliche Reinigung nicht oder nur sehr schwierig zu erzielen war. Außerdem versagte die Quantität gänzlich. Jetzt wird das Wasser dem Hafen entnommen und der Nachteil, daß es sich um Hafenwasser handelt, wird reichlich wett gemacht durch die unerschöpfliche Menge und durch den Druck, der jetzt mit Leichtigkeit alle grobe Unreinlichkeit mit sich fortreißt. Mit dieser Pumpe wird auch die sogen. Löschbühne täglich nach dem Löschen gereinigt. Sie besteht aus Bohlen, die zwischen sich auch Lücken lassen, durch die der Schmutz fortgespült wird.

Sind die Fische so in die für die Auktion bestimmten Kisten gepackt, so werden sie durch breite Schiebetüren, die die Löschbühne mit den Fischhallen verbinden, in die Fischhallen gebracht, und zwar in die wasserseitige Abteilung, die für die Versteigerung bestimmt ist. Diese Hallen sollten möglichst hell und zugänglich sein, und erhielten deshalb eine ganze Anzahl Oberlichter, zwei große Giebeltore und wasserseitige Wände in Eisenfachwerk mit möglichst vielen Glasfüllungen und 24 doppelten Schiebetoren aus Wellblech. Mit dieser Konstruktion war erreicht, was man von einem Ort, der eine Massenanhäufung von Nahrungsmitteln vorübergehend beherbergt, verlangen muß, die beiden Hauptfaktoren Licht und Luft waren damit gegeben. Der Fußboden besteht aus Asphalt, er liegt in einer Querneigung von 1 : 23 und hat hinter der wasserseitigen Wand der Hallen viereckige Abflußrinnen, die mit Lochblechen abgedeckt sind. Die Reinigung der Hallen unterscheidet sich in eine Winter- und Sommerreinigung. In beiden Jahreszeiten werden die Hallen täglich mit der schon mehrfach erwähnten Spritze ausgespritzt. Die Eisenkonstruktion und der Asphaltfußboden sorgen für glatten Abfluß des Spülwassers und des Schmutzes, im Sommer kommt aber noch zweimal in der Woche eine Desinfektion durch den Desinfektionsapparat von Lübbecke hinzu. Dadurch soll auch ein Auftreten von üblen Gerüchen, die besonders leicht im Sommer entstehen, verhütet werden.

Die Auktion der Fische findet statt durch einen Beamten der Fischereiinspektion, der auch eine abermalige gesundheitspolizeiliche Kontrolle auszuüben hat; wie es der § 11 der Fischmarktsordnung ausdrückt, ist der Auktionator berechtigt, solche Fische und Meeresprodukte, deren Fang oder Verkauf gesetzlich verboten ist und andere ihm zum Verkauf in den staatlichen Fischhallen nicht geeignet erscheinenden Waren zurückzuweisen und die Beseitigung verdorbener Waren auf Kosten des Verkäufers zu veranlassen.

Die Auktion beginnt morgens um 6 Uhr oder um 7 Uhr und vollzieht sich mit ungeahnter Geschwindigkeit, dem über dem ganzen Betriebe geschriebenen Wort der „Fixigkeit“ getreu. Die von den einzelnen Firmen gekauften Kisten werden mit Zetteln belegt, die den Namen des Käufers enthalten, und nach der Auktion abgeholt und in die Packräume der einzelnen Geschäfte gebracht. Diese Räume stehen durch 2,20 m breite und 3,50 m hohe Schiebetüren mit den Versteigerungshallen in Verbindung. Sie erhalten das Tageslicht von den Hallen durch je zwei große sechsteilige Fenster. Die Räume sind etwa 4,50 m hoch und haben keine besonderen Decken. Die Fußböden bestehen auch aus Asphalt, sie besitzen Abflußrinnen wie die Versteigerungshallen. Hinter den Packräumen befinden sich die Eis- und Kühlräume. Vom Packraum betritt man zunächst einen 3,10 m tiefen und 4,80 m breiten Kühl- oder Vorraum, von wo aus die beiden Eisräume zu erreichen sind; diese beiden Räume fassen zusammen etwa 280 cbm Eis. Sie bilden mit den Kühlräumen zusammen einen nach außen gegen Wärmeabgabe stark isolierten Gebäudeteil. Die Isolierung besteht aus Korksteinplatten verschiedener Stärke von etwa 8 bis 10 cm. Die Eis- und Kühlräume sind durch U-förmige Wasseranschlüsse nach den Packräumen entwässert, die Fußböden haben ein Gefälle von 1 : 50 und sind in den Eisräumen mit hölzernen Bohlenrosten versehen.

Über den Pack-, Kühl- und Eisräumen befinden sich die Kontore und die Lagerräume. In den Packräumen werden die in der Auktion erworbenen Fische zum Versand fertig gemacht. Als Verpackungsart wird im allgemeinen der Weidenkorb gewählt, und zwar benutzt man dazu ausschließlich neue ungebrauchte Körbe. Nur in Fällen, wo es sich um die Versendung geringer Quantitäten handelt, werden Spohnkörbe oder Pappkartons (als Postkollis) benutzt. Die Art der Verpackung sucht eine Konservierung und Isolierung der Fische zu gewährleisten. Vor dem Einpacken werden die Fische einzeln abgewaschen, und zwar benutzt man dazu das Leitungswasser aus dem

Cuxhavener Wasserwerk. Die Zapfstellen befinden sich im Packraum. Nach der Waschung werden die gereinigten Fische in die Körbe gepackt. Diese sind vorher mit Stroh ausgelegt, um so eine Isolierschicht herzustellen; das Stroh ist umgeben mit grauem festem Pack- und Pergamentpapier, auf das Stroh kommt zuerst eine Lage grob gemahlenen Eises, darauf eine Lage Fische, dann wieder Eis und so abwechlungsweise, bis der Korb gefüllt ist, darauf abermals Packpapier, Stroh und der Korbdeckel. Das Eis, das zur Verwendung gelangt, stammt zum größten Teil aus der Cuxhavener Eisfabrik, die im Gelände des Fischereihafens gelegen ist. Es ist dies eine Fabrik mit Ammoniakverfahren, die täglich 60 Tonnen Eis herzustellen in der Lage ist, sie verwendet nur Leitungswasser. Ein anderer Teil wird von der Umgebung im Winter geliefert und auf Teichen geerntet, doch ist diese Menge sehr gering und wird fast gleich oder kurz nach den Frosttagen verbraucht. Eine andere Art der Isolierung als durch Stroh ist die durch Bastmatten, die in die Körbe gelegt werden; es sind dies auch neue Matten, man spart hier das Packpapier. Neuerdings hat man zur Isolierung einen aus Torffasern hergestellten Filz verwendet, der ganz ausgezeichnete Resultate geliefert haben soll.

So stellt jeder Fischkorb ein kleines Kühlhaus für sich vor, besonders in heißen Sommertagen ist dies nötig. Der Fischereiinspektor in Cuxhaven, Herr Duge, der auch die ersten Versuche mit dem Isolierfilz unternommen hat, wendet seine ganz besondere Aufmerksamkeit diesem Problem in der Fischerei zu.

Sind die Körbe so verpackt, so werden sie der Bahn übergeben. Die Auflieferung erfolgt durch den Spediteur der Fischereiinspektion, der von der Eisenbahnverwaltung als bahnamtlicher Rollfuhrunternehmer anerkannt wurde. Alle diese Maßnahmen, die den Verkehr erleichtern, bewirken eine schnellere Abwicklung des Verkehrs, sie sorgen für eine schnellere Übermittelung des Nahrungsmittels an den Konsumenten und beanspruchen dadurch auch unser Interesse. Der Verkehr ins Inland vollzieht sich nach folgendem Fahrplan: ab Cuxhaven 1^{0} und $7^{\underline{45}}$, aufgeliefert sein müssen die zum Versand bestimmten Fische am Fischereihafen um 11^{30} und 5^{30}. Die Waggons werden geleitet über Bremen oder Stade—Hamburg.

Die Auflieferungszeiten für die Fischhändler sind so bemessen, daß die am Morgen in der Auktion gekauften Waren sämtlich noch am selben Tage, zu einem Teil mittags, zum andern Teil abends, Cuxhaven verlassen können. Dies geschieht auch in fast allen Fällen. Nur ausnahmsweise, wenn der Absatz und die herangebrachten Massen Fische in gar keinem Verhältnis stehen, werden die Kühlräume für kurzdauernde Aufbewahrungen gebraucht. Im allgemeinen werden bei einem Überangebot von Fischen die Preise so erheblich sinken, daß bald eine Einrichtung in Kraft tritt, die einer besonderen Besprechung bedarf. Es ist dies eine Fischmehlfabrik, die sämtliche Fische, die sonst unverkäuflich sind, zum Preise von 1½ Pf. für das Pfund aufkauft. Durch diese Fischmehlfabrik ist auch eine Verbraucherin für den mannigfaltigen Abfall, der durch die Bearbeitung einzelner Fischsorten (das Abtrennen des Kopfes usw.) entsteht, für den Verkauf gewonnen. Auch diese Abfälle werden von ihr verarbeitet. Außerdem ist eine große Fabrik vorhanden, die besonders im Sommer aus den in Massen angebrachten Kabeljau Stock- und Klippfische herstellt. Auch dadurch ist eine Verwertung für ein Nahrungsmittel gefunden, das sonst für einen lächerlich geringen Preis in die Fischmehlfabrik wanderte, um als Futter für Geflügel, Fischzuchtanstalten, Schweinemästereien oder als Dünger verwendet zu werden. Jetzt wird es zur menschlichen Ernährung verwertet. Es ist hier nicht der Ort, diese Fabrikationsmethode, die ganz neu ist, und in der man die natürlichen Bedingungen Norwegens künstlich zu erzeugen sucht, näher zu beschreiben, obgleich sie von hohem hygienischen Interesse ist.

Aus den geschilderten Verhältnissen geht hervor, daß mit aller Energie gearbeitet wird, um die Ware gut und frisch dem Verbraucher zuzuführen. Um dies noch vollkommener tun zu können, war es auch nötig, den Postverkehr für den Fischereihafen zu zentralisieren und ein besonderes Postamt einzurichten, in dem der Empfänger die in der Nacht angekommene Post schon morgens um 6 Uhr entgegennehmen kann. Daß natürlich jedes Geschäft telephonischen Anschluß hat, erübrigt sich zu sagen.

Bei dem riesigen Verkehr kann es nicht ausbleiben, daß eine ganz erhebliche Menge Abfall entsteht, worauf der § 6 der Fischmarktordnung bezug nimmt: „Die Aufbewahrung oder Lagerung übelriechender Stoffe, wie Fischabfälle, Fischlebern, Geräte usw.

ist im Fischereihafengebiet nicht gestattet. Die Produzenten oder Abnehmer solcher Produkte haben für sofortige Fortschaffung zu sorgen und den bezüglichen Anordnungen der Fischereiinspektion nachzukommen. Die Behörde ist befugt, die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung etwaiger Übelstände auf Kosten der beteiligten Säumigen zu veranlassen.“ Man sah sich früher genötigt, den Abfall zu sammeln und von einem Abfuhrmann in Wagen auf das Land fahren zu lassen, wo er dann und wann verbrannt wurde. Im vorigen Jahr wurde ein Verbrennungsofen in unmittelbarer Nähe des Fischereihafens gebaut, der an den Schornstein einer elektrischen Lichtanlage angeschlossen ist und jetzt sämtlichen Abfall vernichtet.

Wie wir schon oben sahen, wird zur Reinigung sämtlicher Anlagen nicht mit Wasser gespart. Und zur Entwässerung haben alle Teile der Anlage, die östlich des Hafens liegen, ein besonderes Sielnetz erhalten. Diesem Sielnetz sind die Fischhallen mittels 22 cm großer Hauptleitungen, die in der ganzen Länge der Hallen liegen, angeschlossen. Diese Hauptleitungen besitzen in jeder Halle zwei Einsteigeschächte und nehmen alle Abwässer in sich auf. Die Versteigerungshallen und die Packräume haben an den tiefsten Stellen gemauerte Abflußrinnen. Diese führen das Spülwasser nach kleineren Schächten, welche mit den Hauptleitungen in Verbindung stehen. Sämtliche Schächte haben Fett- und Schlammfänge. Die Aborte und Handsteine der Geschäfte sind mit der Hauptleitung direkt verbunden. Das Hauptsielnetz führt die Abwässer etwas östlich der Einfahrt des Fischereihafens in den Elbstrom. Das Hauptsiel besteht aus glasiertem Tonrohr von 30 cm lichter Weite und liegt in einem Gefälle 1:600. Die Einsteigeschächte sind in gewöhnlicher Größe in Ziegelmauerwerk mit gußeisernen Abdeckungen hergestellt und bilden gleichzeitig Schlammfänge für besonders schwere Stoffe. Nach den Einsteigeschächten führen die Stichleitungen der Straßenbrunnen, die Nebenleitungen der Fischhallen und die Hausanschlüsse. Christiansen schreibt davon: „Das etwas veraltete System wurde mit Rücksicht auf eine möglichst gute Reinhaltung der Siele und die vielen schweren Stoffe der Fischabfälle gewählt. Es kostet mehr Arbeit bei der häufiger erforderlichen Reinigung der Schächte, bietet aber größere Sicherheit.“ Gegen das leicht eindringende Hochwasser der Elbe ist das Sielnetz nicht geschützt; um die Wucht starker Wellenschläge abzuschwächen befindet sich ein starker eiserner Korb vor der Mündung in dem Elbstrom. Erwähnt sei nun noch, daß die Beleuchtung der Anlagen durch elektrisches Licht geschieht, und zwar durch Glühbirnen, da man wegen der Nähe der Schiffahrtsstraße von der Aufstellung von Bogenlampen absehen mußte. Die Heizung, die nur in den Kontorräumen möglich ist, wird durch eiserne Regulieröfen besorgt.

Die außerordentlich interessanten Methoden der Konservierung der Fische und anderer Meeresprodukte zu schildern, fällt nicht mehr in den Rahmen dieses Aufsatzes, der nur bestimmt war, einem größeren Kreise zu zeigen, daß unsere großen Fischereihäfen wie die Schlachthöfe ganz besondere, eigens für sie angeschnittene Einrichtungen besitzen, die das Interesse des Hygienikers wohl in Anspruch nehmen dürfen.

Literatur.

König und Splittgerber, Die Bedeutung der Fischerei für die Fleischversorgung des Deutschen Reiches.

Duge, Der Seefischmarkt im Nordseebad Cuxhaven.

Goldschmidt, Die deutsche Seefischerei.

Grotewoldt, Die deutsche Hochseefischerei.

Jahresbericht der Hamburgischen Fischereidirektion 1908—1912.

Lübbert, Die Entstehung des Cuxhavener Fischmarktes (Mittlg. d. D. Seefischerei-Vereins Nr. 2/3, 1909.

Christiansen, Der Ausbau des Cuxhavener Fischereihafens, ebenda.

Duge, Der Betrieb des Cuxhavener Fischmarktes, ebenda.

Einheitliche Beurteilung der Mageninhalts- und Brühjauchelungen.

Von

Dr. **Kunibert Müller**, Buch bei Berlin.

Die Beurteilung beim „Vorhandensein von Mageninhalt oder Brühwasser oder sonstigen Verunreinigungen in den Lungen“ ist meines Erachtens im Fleischbeschaugesetze (§ 35 Nr. 18 B. B. A) so genau und deutlich festgelegt, daß sich Erörterungen darüber erübrigen sollten. Die verschiedene Auffassung, sowie demzufolge auch die verschiedene Beurteilung der betreffenden Mängel an einzelnen Schlachthöfen und selbst unter den Tierärzten desselben Schlachthofes,

welche nicht nur dem Buchstaben und Sinne des Gesetzes widerspricht, sondern auch geeignet ist, der menschlichen Gesundheit Schaden zuzufügen und demjenigen Tierarzt, der seine Untersuchungen korrekt ausführt, Schwierigkeiten von seiten der Interessenten schafft, veranlassen mich, für eine einheitliche, in diesem Falle äußerst strenge Beurteilung einzutreten. Nur diese entspricht völlig den Intentionen dieses Gesetzes: nicht nur ekelerregende, sondern auch für die menschliche Gesundheit gefährliche Teile dem freien Verkehr zu entziehen. Gleichzeitig wird durch eine einheitliche Auslegung und Ausführung einer von den vielen „Konfliktstoffen" zwischen Tierarzt und Interessent für immer beseitigt. Was zunächst die „Verunreinigung" anlangt, so handelt es sich bei den Lungen von Rindern, älteren Kälbern und Schafen um feste oder flüssige Mageninhaltsmassen oder schmutziges Spülwasser. Ich möchte dies bezüglich der Kälber und besonders auch der Schafe, wie ich das schon früher in dieser Zeitschrift ausgeführt habe, wieder hervorheben, da ich bei Hunderttausenden von Lungen dieser Tiergattungen den vorgeschriebenen Querschnitt im unteren Lungendrittel nicht gesehen habe. Ich nehme an, daß hierbei nur die an manchen Schlachthöfen geforderte hohe Untersuchungszahl schuld ist.

Bei den Schweinen handelt es sich fast ausschließlich um Brühjauche, ich benutze absichtlich diese einzig richtige Bezeichnung, um allen den wirklichen „Mangel" vor Augen zu führen; die gesetzliche Bezeichnung „Brühwasser" trifft nicht das richtige, dies wäre noch kein Mangel. Der Urbestandteil des Mangels war einmal — aber nur vor der Benutzung — Brühwasser, ist aber nach der Benutzung durch auch nur ein Tier aus Urin, Kot, Schmutz, Blut, Fett, Fleischteilchen, Epidermis, Hautteilchen, Borsten, Ungeziefer, Parasiten und Bakterien zusammengesetzt.

Eine einheitliche, äußerst strenge Beurteilung der mit diesem Mangel behafteten Lungen halte ich für geboten.

Nach meiner Auffassung und Beurteilung dieser Mängel müssen alle Rinder-, Kälber-, Schweine- und Schaflungen, die auf dem Querschnitt festen oder flüssigen Mageninhalt oder schmutziges Spülwasser zeigen, beschlagnahmt und vollständig aus dem Verkehr gezogen werden.

Bei der Wegnahme der Brühjauchelungen von Schweinen muß man, um die „andere" Auffassung und Beurteilung zu verstehen, die verschiedenen Grade der „Verunreinigung" kurz erörtern. Ich mache keinen Unterschied zwischen den Lungen, welche 1. von außen glasig und gequollen aussehen, welche 2. nur an den vorderen oder hinteren Lappen dieses Aussehen haben und 3. denen, welche von außen ohne Veränderung erscheinen, bei denen aber durch Ausführung des Querschnittes aus dem oberen Teil des durchschnittenen Bronchus oder durch Druck auf den unteren Teil desselben Brühjauche heraustritt. Bei diesen drei Graden beanstande ich immer die ganzen Lungen, da sich die „Verunreinigung" in den „Lungen" befindet. Ein 4. Grad der Verunreinigung ist das Heraustreten einer schaumigen rötlichen Flüssigkeit, die man makroskopisch erkennen kann, welche aber chemisch in den meisten Fällen als Brühjauche analysiert wird; demnach muß auch diese Verunreinigung zur Beanstandung der betreffenden Lungen führen.

Die „mildere" Auffassung und Beurteilung ist nun folgende: Der Mageninhalt wird durch Öffnen der Bronchien, Auskratzen, Ausspülen, Wässern bei Rinderlungen entfernt.

Bei Schweinelungen wird bei der Verunreinigung 2. Grades — in einem Lappen — nur dieser entfernt, bei denen 3. Grades — wo sich nur auf dem Querschnitt der Mangel vorfindet — die Lunge ganz in

den freien Verkehr gelassen, mit der Begründung, daß die Brühjauche „herausläuft“ oder die Lunge „gewässert“ wird.

Welche Auffassung und Beurteilnng ist nun entweder durch gesetzliche Vorschrift oder durch die exakte Untersuchung begründet?

§ 35 Nr. 18 B. B. A spricht nur von „Verunreinigung“ in den „Lungen“, die einen Grund der völligen Beanstandung bilden. Ein Entfernen der Verunreinigung aus den Rinderlungen ist nirgends geboten, also auch nicht zulässig. Ich weiß sehr wohl, daß ich mich hier im Widerspruch mit meinem hochverehrten Lehrer v. Ostertag befinde, aber in der Wissenschaft gibt es kein Schwören auf die Worte des Lehrers. Nach meinen Erfahrungen kann niemand diese Verunreinigungen einwandfrei entfernen. Ich habe sie selbst dort immer gefunden, wo sie — von Kollegen — als entfernt bezeichnet wurden.

Viel schlimmer steht es bei der Verunreinigung der Schweinelungen mit Brühjauche; auch hier gebietet die Vorschrift die Beanstandung. Ich glaube auch nicht, daß hier ein Fachmann die Entfernung der Verunreinigung wirklich für möglich hält. Ein einfaches Fortschneiden der Lungenspitzen oder bei der Verunreinigung 3. Grades völlige Freigabe ist nicht nur ungesetzlich, sondern unwissenschaftlich. Zahlreiche einwandfreie Untersuchungen mittelst der chemischen Analyse*) (Ferrozyankalilösung und Jodlösung) haben nämlich den Beweis erbracht, daß fast alle Lungen, mindestens aber 95 Proz. mit Brühjauche mehr oder minder durchsetzt sind, bei denen nicht ein Mittel zur Verhinderung des Hineinlaufens in die Lungen angewandt wurde. Es ist deswegen die Forderung: die Beanstandung aller Schweinelungen, wie es selbst in Belgrad durch Werfen in die Donau geschieht, ganz berechtigt. Kein einsichtig und wissenschaftlich Denkender kann sich jetzt von dieser Forderung ausschließen; sie wird geboten durch Gesetz und Wissenschaft. Und warum lassen wir hier nicht die ganze Strenge des Gesetzes walten, zumal da es doch höchst einfache und billige Mittel gibt, z. B. Verwendung des Lütkefelsschen Rachenkolbens u. dgl., diese Beanstandung zu verhindern? Es liegt ja nur an den Interessenten, sich dieser Hilfsmittel, die ihnen ja von uns so oft empfohlen werden, zu benutzen. Folgen diese unserem Rate nicht, so müssen sie mit unserer Beurteilung zufrieden sein. Eine Milde hier walten zu lassen, ist nicht nur ungesetzlich und unwissenschaftlich, sondern auch ganz ungerechtfertigt. Durch unnachsichtliche Strenge und einheitliche Beurteilung werden wir unser Ziel erreichen, wie mir dies auf dem Berliner Schweineschlachthofe in einigen Wochen gelungen ist. Dann erst werden die Interessenten die Mittel zur Verhinderung des Eindringens von Brühjauche in die Lungen verwenden und damit Millionen dem Nationalvermögen retten.

*) Vgl. Strauß.

Referate.

Stroh, G., Zur Entwicklung der Schmeißfliege.

Calliphora vomitoria Rob. Desv. und C. erythrocephala Meig.

(Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1913, Nr. 42, Autoreferat.)

Die bezüglichen Zeit- und Größenangaben in der zoologischen und in der Fleischbeschau-Literatur (Taschenberg, Fabre, Weismann, Fiebiger, Ostertag, Edelmann) differieren beträchtlich, auch sind, woran die Nahrungsmittelpolizei ein erhebliches Interesse hat, brauchbare Anhaltspunkte über die tägliche Größenzunahme der Schmeißfliegenlarven überhaupt nicht verzeichnet. Die zur mög-

lichsten Klarstellung bestimmten Züchtungsversuche wurden jeweils von Anfang Juni bis Ende August der Jahre 1912 und 1913 bei durchschnittlich mittlerer Sommertemperatur vorgenommen. Hierbei erschien es zulässig und geboten, die beiden nur durch unwesentliche Merkmale sich unterscheidenden und bisher vielfach nicht auseinandergehaltenen Schmeißfliegenspezies Call. vomitoria und erythrocephala gemeinsam zu behandeln. Die Gewinnung verlässiger Mittel- und auch entsprechender Grenzzahlen bereitete erhebliche Schwierigkeiten, weil sich im zeitlichen Ablauf sämtlicher Entwicklungsstadien, namentlich aber im Wachstum der Larven, vielfache Verschiedenheiten ergaben, für welche die jeweilige Höhe der Temperatur und die Beschaffenheit der Nahrung vorzugsweise als Gründe zu benennen sind.

Aus den 1,3—1,5‴ (mm) langen und 0,4 bis 0,45‴ dicken Eiern krochen die Larven am häufigsten 24—27 Stunden nach der Eierablage aus. Bei einer Sommertemperatur von 17—19° und bei reichlicher Nahrung stellte sich das als Mittel angesehene Wachstum der Schmeißfliegenlarven wie folgt dar:

	lang	dick	Lebenstag
Frisch ausgekrochene Larven:	1,7‴	0,4‴	1.
24 Stunden alte „	2,75—3‴	0,7‴	2.
2×24 „ „ „	5—5,5‴	1,0‴	3.
3×24 „ „ „	7—8‴	1,3—1,4‴	4.
4×24 „ „ „	11,5—12,5‴	2,0—2,2‴	5.
5×24 „ „ „	14—15‴	2,8‴	6.
6×24 „ „ „	16—17‴	3,0—3,2‴	7.
7×24 „ „ „	17‴	3,2—3,3‴	8.

Mit dem 7.—8. Lebenstage (6 bis 7×24 Stunden) war sonach das Wachstum der Schmeißfliegenlarven mit einer häufigsten Länge von 17‴ (bei mittlerem Streckungszustande) und einer Dicke von 3,2‴ normalerweise beendigt. Bei dieser Larvenentwicklung sind zwei regelmäßige Wachstums-„Schübe“ vom 4. auf den 5. und weiter auf den 6. Lebenstag bemerkenswert. Bei hoher Sommerwärme und besonders zusagender Nahrung waren die Larven bereits am 6. Lebenstage voll entwickelt: 1,7×0,4‴ (frisch ausgekrochen); 3,5—4,0×0,8‴ (24 Stunden alt); 6,5 bis 7,0×1,3‴; 11—12×2,0—2,2‴; 15—16×2,8 bis 3,0‴; 18×3,3—3,4‴ (5×24 Stunden alt). Unter ungünstigeren Verhältnissen, bei Sommertemperaturen von nur 14—15°, schwerer angreifbarer Nahrung usw. waren bis zur vollen Entwicklung der Larven neun Tage notwendig: 1,7×0,4‴ (frisch ausgekrochen); 2,5—3,0×0,6‴ (24 Stunden alt); 5×1,0‴; 7×1,2‴; 9×1,8‴; 11×2,0‴; 14×2,5‴; 15×2,8‴; 16—17×3,0‴ (acht mal 24 Stunden alt). Zwischenformen im Entwicklungsgange der Larven waren außerdem nicht selten.

Die ausgewachsenen Larven blieben bei geringer oder ganz sistierter Nahrungsaufnahme noch 1—2 Tage am Fleisch und wanderten dann, durchschnittlich am 9. Lebenstage, in die bereit gehaltene Erde über, in welche sie sich sofort verkrochen. Die Umwandlung in Puppen begann am häufigsten am 12. Lebenstage. Länge der Puppen: 8,5—9,75‴, Dicke: 3,3—3,8‴. Zumeist am 17.—18. Tage nach der Verpuppung schlüpften die ersten Fliegen aus. Der ganze Entwicklungsvorgang, von der Eierablage bis zum Ausschlüpfen des geflügelten Insektes, spielte sich in rund Monatsfrist ab.

Autorreferat.

Kankaanpaa, W., Untersuchungen über das Vorkommen und die Lebensdauer der Tuberkelbazillen im Käse.

(Inaug.-Diss. Dresden 1911. 55 S. Tierärztl. Hochschule, Dresden.)

Bei den Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Tuberkelbazillen im Käse wurden die üblichen Verhältnisse bei der Herstellung der Käse nach Möglichkeit berücksichtigt. Zur Bestimmung des Vorkommens von Tuberkelbazillen im käuflichen Käse wurde Käse untersucht, der aus Molkereien stammte, die Milch von hochgradig verseuchten Tierbeständen verarbeiteten. Um die Lebensdauer von Tuberkelbazillen im Käse festzustellen, wurde Käse aus künstlich infizierter Milch

hergestellt. Außer der Prüfung auf den Tuberkelbazillengehalt wurden auch der Wasser-, Protein-, Fett-, Kochsalz- und freie Säuregehalt der Käse bestimmt, solange in den Versuchskäsen noch Tuberkelbazillen nachzuweisen waren. Die Prüfung auf Gegenwart und Virulenz der Tuberkelbazillen wurde an Meerschweinchen durch subkutane Injektion einer Emulsion von 2—3 g Käse in sterilem Wasser ausgeführt. Von denjenigen Emulsionen, in denen mikroskopisch Tuberkelbazillen oder tuberkelbazillenähnliche Bazillen (säurefeste) nachweisbar waren, wurden von den Proben zwei Meerschweinchen geimpft. Nach einem Monat wurden die Tiere der intrakutanten Tuberkulinprobe unterworfen, und die Tiere, die nicht vorher eingegangen waren, nach drei Monaten getötet. Die Ergebnisse der in großem Maßstabe angestellten Versuche lassen sich dahin zusammenfassen. Von 50 Proben finnischen Schweizerkäse (Hartkäse), die aus Milch hochgradig tuberkulöser Viehbestände hergestellt waren, konnten in sieben Proben (= 14 Proz.) noch lebensfähige Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Der älteste Käse, in welchem noch lebende Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten, war 200 Tage alt. Die Anzahl der Tuberkelbazillen schien jedoch schon gering oder die Virulenz schon erheblich abgeschwächt. In einer Probe künstlich infizierten Bauernkäses (Weichkäse) konnten die Tuberkelbazillen ihre Virulenz bis zu 50 Tagen beibehalten, nach 68 Tagen ist der Käse für Meerschweinchen nicht mehr infektiös. In künstlich infiziertem Kilokäse (eine Probe), der auf dieselbe Art hergestellt wird, wie der Bauernkäse, nur wird er kräftig gepreßt, blieben die Tuberkelbazillen 68 Tage virulent. Ihre Zahl bezüglich ihrer Virulenz ist aber schon sehr gering. In künstlich infiziertem finnischen Edamer Käse (drei Proben) können die Tuberkelbazillen etwa 85 Tage lebensfähig bleiben, wird der Käse mit wenig Salzgehalt fabriziert, so sind die Tuberkelbazillen etwa 18 Tage länger lebensfähig. Außerdem konnte mit demselben Käse, wenn er 92 Tage alt war, Fütterungstuberkulose bei einem Ferkel nicht erzeugt werden. In künstlich infiziertem Magerkäse (eine Probe 22 kg schwer) scheinen die Tuberkelbazillen ihre Virulenz nur etwa 77 Tage zu behalten, bei 62 Tage altem Käse ist die Virulenz bezüglich Zahl schon sehr vermindert. In künstlich infiziertem finnischen Schweizerkäse (eine Probe aus 800 kg Milch) gelang es, noch nach 113 Tagen lebensfähige Tuberkelbazillen nachzuweisen. In 123 Tage altem Käse waren die Tuberkelbazillen schon abgestorben. Im allgemeinen scheinen die Tuberkelbazillen in verschiedenen Käsearten verschieden lange Zeit ihre Lebensfähigkeit zu behalten, in kleineren Käsesorten scheinen sie früher abzusterben als in größeren. Zwischen der Lebensfähigkeit der Tuberkelbazillen und dem Wasser-, Protein-, Fett-, Kochsalz- und freiem Säuregehalt und der Bakterienzahl im Käse, die in der Arbeit ebenfalls ausführlich berücksichtigt sind, ist ein konstantes Verhältnis nicht zu beobachten. Die künstliche Infektion des Käses wurde mit Bouillon- und Schrägagarkulturen des Typus bovinus vorgenommen.

Wedemann.

Rechtsprechung.

— **Ist Lieferung von Konservierungsmitteln eine Beihilfe zur Nahrungsmittelfälschung?** Die Geschäftsführer einer Firma, die sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Konservierungsmitteln befaßte, waren nach der Konserven-Zeitung wegen Vergehens gegen § 49 StGB. und § 10, Abs. 1 und 2 des Nahrungsmittelgesetzes, unter Anklage gestellt worden. Das Vergehen wurde darin erblickt, daß die Angeklagten einer in Frankfurt a. M. ansässigen Konservenfabrik ein Konservierungsmittel, aus Benzoesäure und Sulfiten bestehend, angeboten und geliefert hatten, das dem Produkt in Dosen von 150 g auf 100 kg zugesetzt wurde, ohne daß Deklaration erfolgte. Die Angelegenheit kam zur erstmaligen Verhandlung vor dem Landgericht Darmstadt; das ergangene Urteil wurde jedoch vom Reichsgericht auf-

gehoben und die Sache zur nochmaligen Verhandlung an die Vorinstanz zurückverwiesen. Das Landgericht Darmstadt nahm in der neuen Verhandlung nach Feststellung des Tatbestands an, daß der Verkauf des mit dem Konservierungsmittel versetzten Pflaumenmuses eine Verfälschung im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes bedeute, da die Ware nicht entsprechend deklariert war. Das Publikum glaube, die Haltbarkeit des Pflaumenmuses beruhe auf seiner natürlichen Zusammensetzung und darauf, daß das Produkt stark eingekocht sei. Die beiden Angeklagten hätten gewußt, daß das Mus von der Frankfurter Firma ohne die notwendige Deklaration in den Handel gebracht würde; wenn sie also trotzdem der Firma das Konservierungsmittel anboten und lieferten, so hätten sie sich damit der Beihilfe zur Nahrungsmittelfälschung schuldig gemacht. Es folgte daher abermalige Verurteilung des einen der beiden Angeklagten und zwar zu 20 M Geldstrafe. Gegen dieses Erkenntnis wurde seitens des Verurteilten wiederum Revision beim Reichsgericht eingelegt, die sich auf Verletzung der Prozeßnormen stützte und weiter geltend machte, daß in dem Urteil der Nachweis der Fälschungsabsicht fehle, und daß ferner der Zusatz des Konservierungsmittels zu dem Pflaumenmus nur die Verhütung einer Qualitätsminderung der Ware infolge Fäulnis bezweckt habe. Die Revision wurde jedoch vom Reichsgericht entsprechend dem Antrag des Reichsanwalts als unbegründet verworfen.

— Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts, betreffend Gebühren für Benutzung einer Kreisabdeckerei.

Im Namen des Königs!

In der Verwaltungsstreitsache
des Hofbesitzers J. v. O. in W., Klägers und Revisionsklägers,
wider
den Kreisausschuß des Kreises St. in J., Beklagten und Revisionsbeklagten,
hat das Königlich Preußische Oberverwaltungsgericht, Zweiter Senat, auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 25. April 1913 für Recht erkannt:

Auf die Revision des Klägers wird die Entscheidung des Bezirksausschusses in Sch. vom 26. März 1912 bestätigt. Die Kosten der Revisionsinstanz werden dem Kläger auferlegt. Der Wert des Streitgegenstandes wird auf 25 M. festgesetzt.

Von Rechts wegen.

Gründe.

Der Kreis St. hat bei J. eine Abdeckerei eingerichtet. Nach der für den Kreis erlassenen Polizeiverordnung über die Beseitigung gesundheitsschädlichen Fleisches vom 25. Februar 1908 sind alle im Kreise St. verendeten, getöteten oder geschlachteten Tiere, letztere, soweit das Fleisch und die Eingeweide ganz oder teilweise für untauglich zum menschlichen Genuß erklärt sind, durch Einwirkung hochgespannten gesättigten Wasserdampfes unschädlich zu machen. Jede andere Art der Unschädlichmachung ist verboten (§ 1). Die Tiereigentümer sind verpflichtet, das im § 1 bezeichnete Verfahren ausschließlich in der Kreisabdeckerei herbeizuführen (§ 2). Für die Benutzung der Abdeckerei erhebt der Kreis von den Tiereigentümern eine Gebühr, für die die Gebührenordnung vom 27. März 1911 maßgebend ist.

Der Kläger hatte, wie er selbst angibt, eine von ihm geschlachtete Kuh, die vom Tierarzte beschlagnahmt worden war, nach Entfernung der Haut, von der Kreisabdeckerei „zur Vernichtung bzw. Verwertung“ abholen lassen. Der Kreisausschuß verlangte dafür von ihm eine Gebühr von 25 M. Der Kläger erhob gegen die Heranziehung Einspruch mit der Begründung, daß er, wenn er die Kuh mit der Haut eingeliefert hätte, keine Gebühr zu entrichten gehabt habe, daß aber die Haut nicht mit beschlagnahmt, also auch nicht ablieferungspflichtig sei. Der Einspruch wurde von dem Kreisausschuß mit der Begründung abgewiesen, daß die in der Gebührenordnung vom 27. März 1911 festgesetzten Gebühren an sich auch dann erhoben würden, wenn das Tier in oder mit der Haut abgeliefert werde. Aber wenn es der Tierbesitzer wünsche, so übernehme der Kreis die Haut in Kauf und zahle dafür eine Entschädigung, die den Gebührensätzen gleichkomme. Die Entschädigung erfolge dann in der Weise, daß von der Einziehung der Gebühr Abstand genommen werde. Die Gebührenordnung habe mit diesem völlig selbständigen und die Gebührenpflicht unberührt lassenden Geschäfte nichts zu tun.

Gegen den Einspruchsbescheid hat der Kläger auf Freistellung geklagt mit der Begründung, daß die Gebührenordnung rechtsungültig sei. Der Kreis betreibe mit der Abdeckerei ein privates Handelsunternehmen, in dem Fleischmehl, Fett, Leimbrühe usw. hergestellt werde. Wenn er die Kreiseingesessenen zwinge, die Kadaver ihrer Tiere an die Abdeckerei zu liefern, so könne er dafür, insbesondere für den Transport dahin, nicht eine bestimmte Gebühr verlangen, vor allem aber nicht eine solche, die die Selbstkosten übersteige, was sie im vorliegenden Falle zweifellos tue. Damit nehme er eine einseitige Besteuerung bestimmter Personen vor, die das Unglück haben, einen Tierkadaver abliefern zu müssen. Damit überschreite der Kreis seine Finanzgewalt. Die

entstehenden Unkosten müßten als Kreisabgaben erhoben werden. Wenn das Verfahren des Kreises richtig wäre, könnte er alle möglichen Handelsunternehmungen gründen, die Kreiseingesessenen bei bestimmten Vorkommnissen zu Lieferungen zwingen und obendrein noch übermäßige Gebühren verlangen. Unzulässig sei es demgemäß auch, wenn die Gebührenordnung bestimme, daß die Gebühr in Wegfall komme, wenn die Tierbesitzer dem Kreise die Tierhaut mitliefern. Hierdurch werde ein unzulässiger Zwang auf die Tierbesitzer ausgeübt. Mit dieser Bestimmung sei auch die ganze Gebührenordnung rechtswidrig.

Der Bezirksausschuß in Sch. hat die Klage durch Urteil vom 26. März 1912 abgewiesen. Er führt darin aus, daß der Kreis nach § 4 des Kreis- und Provinzialabgabengesetzes nach festen Normen bestimmte Gebühren für die Benutzung von Anstalten erheben könne, wenn sie vom Kreise im öffentlichen Interesse unterhalten werden. In diesem Falle verliere die Gebührenfestsetzung, wie Abs. 2 des § 4 ergebe, auch nicht dadurch ihre gesetzliche Gültigkeit, daß ihre Höhe in Einzelfällen die Selbstkosten des betreffenden Verpflichteten übersteige. Denn es liege in der Natur der Sache, daß eine nach festen Normen bestimmte Gebühr nicht den jeweils bei einzelnen Personen hervortretenden besonderen Verhältnissen Rechnung tragen könne. Daß es sich hier um eine im vorstehenden Sinne im öffentlichen Interesse unterhaltene Anstalt handle, gehe zunächst schon daraus hervor, daß die Abdeckerei vom Kreise nicht in der Absicht errichtet worden sei, ein gewinnbringendes Unternehmen zu schaffen, sondern in erster Linie, um die Bestimmungen des Reichsviehseuchengesetzes in zweckmäßiger Form zur Durchführung zu bringen. Daß das Unternehmen gemeinnützigen Zwecken diene, beweise auch der Umstand, daß die gesamten Einnahmen nicht auf Grund privater Sonderabmachungen erzielt würden, sondern sich aus den tarifmäßig abgestuften Sätzen einer festen Gebührenordnung ergeben. Der eventuelle Einwand, daß eine Ausübung von Zwang zur Schlachtung von Tieren in der Kreisabdeckerei ungesetzlich sei, würde für den vorliegenden Fall hinfällig sein, da hier eingestandenermaßen die Ablieferung seitens des Tierbesitzers freiwillig erfolgte.

Gegen die Entscheidung des Bezirksausschusses hat der Kläger noch Revision eingelegt und zur Rechtfertigung des Rechtsmittels folgendes angeführt.

Der Tatbestand des angefochtenen Urteils gebe die Sachlage unrichtig wieder. Er habe das fragliche Tier nicht in der Abdeckerei schlachten lassen. Es sei bereits geschlachtet gewesen, als er es abgeliefert habe. Er habe lediglich den Kadaver des Tieres nach Abnahme der Haut abholen lassen. Soweit die Gebühr für die Schlachtung gefordert werde, sei sie demnach zu Unrecht angesetzt. Soweit sie für die unter dem Zwange der Abdeckereiordnung erfolgte Inanspruchnahme der Abdeckerei beansprucht werde, sei sie unberechtigt, weil ihre Festsetzung keine gesetzliche Grundlage habe und im besonderen die Gebührenordnung vom 27. März 1911 ungültig sei. An sich stehe den Kreisen das Recht zu, Abdeckereien zu errichten. Es würde die Errichtung solcher Anstalten, auch wenn sie ein tatsächliches Monopol erhielten, nicht mit der Gewerbeordnung im Widerspruche stehen. Auch zur Erhebung von Gebühren für die Benutzung der Abdeckerei sei ein Kreis gemäß § 4 des Kreis- und Provinzialabgabengesetzes berechtigt. Voraussetzung hierfür aber sei, daß die Benutzung eine freiwillige sei. Nun ordne die Polizeiverordnung über die Beseitigung gesundheitsschädlichen Fleisches vom 25. Februar 1908 an, daß alle im Kreise verendeten, getöteten oder geschlachteten Tiere, letztere, soweit das Fleisch und die Eingeweide ganz oder teilweise für untauglich zum menschlichen Genuß erklärt seien, ausschließlich in der Kreisabdeckerei unschädlich gemacht und durch die Wagen der Kreisabdeckerei nach dieser Anstalt überführt werden sollen. Soweit diese Verordnung getötete und geschlachtete Tiere betreffe, sei sie ungültig. Der Kläger legt sodann die Gründe dar, weshalb die Polizeiverordnung für ungültig zu erachten sei, und meint dann weiter, daß, soweit die Verordnung ungültig sei, auch die auf Grund und als unselbständiger Anhang derselben erlassene Gebührenordnung keine rechtliche Verbindlichkeit habe. Wo es sich also um die Unschädlichmachung getöteten oder geschlachteten Viehs handele, sei der Kreis nicht befugt, Gebühren auf Grund einer feststehenden Taxe zu erheben, sofern nicht die Benutzung eine freiwillige sei. Wo aber die Benutzung nur eine von der Polizei mit ihren Machtmitteln erzwungene sei, können derartige Gebühren nicht beansprucht werden. Sodann vertritt der Kläger auch noch die Ansicht, daß die Polizeiverordnung im Zusammenhange mit der Gebührenordnung gegen Art. 9 der Preußischen Verfassung verstoße. Sie verletze das Eigentum, solange sie nicht die Möglichkeit vorsehe, daß der Eigentümer den Überschuß des Wertes des Tieres über die durch die Vernichtung entstehenden Kosten erstattet erhalte.

Die Revision ist unbegründet.

Der Kläger behauptet zunächst, daß die Polizeiverordnung, durch die der Benutzungs-

zwang eingeführt ist, ungültig sei, und daß dies auch die Ungültigkeit der damit im Zusammenhange stehenden Gebührenordnung zur Folge habe. Das ist irrig. Die Rechtsungültigkeit der Polizeiverordnung würde keineswegs die Unwirksamkeit der Gebührenordnung nach sich ziehen Beide stehen nicht in einem solchen Verhältnisse zueinander, daß die Gebührenordnung auch unter allen Umständen mit der Polizeiverordnung fallen müßte. Der polizeiliche Zwang zur Benutzung ist keine rechtliche Voraussetzung für die Gebührenerhebung. Deshalb braucht hier nicht untersucht zu werden, ob die Polizeiverordnung rechtsgültig ist oder nicht. Die Rechtmäßigkeit der Gebührenerhebung, worauf es hier allein ankommt, hängt nur davon ab, daß sie unter Beachtung der dafür bestehenden gesetzlichen Grundsätze erfolgt, also namentlich davon, daß die Abdeckerei eine vom Kreise im öffentlichen Interesse unterhaltene Veranstaltung darstellt und daß sie vom Kläger kraft öffentlichen Rechts und freiwillig benutzt worden ist. Der Kläger hat in der Revision den früher erhobenen Einwand, daß die Abdeckerei ein privates Handelsunternehmen des Kreises sei, für dessen Benutzung er keine öffentlich-rechtlichen Gebühren erheben dürfe, nicht wiederholt, und es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß der Kreis die Veranstaltung im öffentlichen Interesse hergestellt hat und unterhält und sie den Beteiligten zur Benutzung kraft öffentlichen Rechts zur Verfügung stellt. Der Kläger bestreitet auch nicht weiter, daß er sie kraft öffentlichen Rechts benutzt habe. Nur freiwillig will er sie nicht benutzt haben. Er hätte, wollte er sich nicht strafbar machen, den vom Tierarzte beanstandeten und beschlagnahmten Kadaver abliefern müssen. Seine Handlungsweise werde nicht dadurch zu einer freiwilligen, daß er nicht abwartete, bis die Polizei mit Strafandrohungen und Strafen gegen ihn vorging. Die unter Androhung von Strafen allgemein getroffene Anordnung der Ablieferung der Kadaver an die Abdeckerei hätte seine Handlung zu einer erzwungenen gemacht. Auch damit kann der Kläger nicht durchdringen. Dem Kreise gegenüber hört die Benutzung der Abdeckerei nicht dadurch auf, eine freiwillige zu sein, daß die Polizei wegen von ihr wahrzunehmender Interessen die Benutzung befiehlt und nötigenfalls erzwingt. Das hat das Oberverwaltungsgericht vielfach ausgesprochen (vgl. u. a. Entscheidung vom 1. Dezember 1894, Preußisches Verwaltungsblatt Jahrgang 16, Seite 359), und daran ist festzuhalten.

Auch die übrigen Einwendungen, die der Kläger noch gegen die Rechtmäßigheit der Gebührenforderung erhebt, sind nicht berechtigt. Eine Gebühr für Schlachtung hat der Beklagte nicht erhoben. Eine solche ist in der Gebührenordnung auch nicht vorgesehen. Die von dem Beklagten übrigens auch nicht einmal bestrittene Behauptung des Klägers, daß seine Kuh nicht in der Abdeckerei geschlachtet worden sei, ist daher belanglos. Einen Zwang zur Ablieferung der Haut sieht die Gebührenordnung ebenfalls nicht vor. Es kann somit unerörtert bleiben, ob die Begründung eines solchen Zwanges die Ordnung ungültig machen würde. Endlich kommt auch nicht der Art. 9 der Preußischen Verfassung in Betracht. Der Entschluß der Polizeibehörde, den Kadaver der Kuh durch die Kreisabdeckerei beseitigen zu lassen, stützt sich auf § 9 des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900, der vorschreibt, daß das zum Genusse für Menschen untaugliche Fleisch von der Polizeibehörde in unschädlicher Weise zu beseitigen ist, soweit seine Verwendung zu anderen Zwecken nicht zugelassen wird. Ob die Polizeibehörde dabei im vorliegenden Falle die gesetzlichen Grenzen überschritten hat, ist hier nicht zu untersuchen. Darüber können nur die zur Entscheidung über Angriffe gegen diese polizeiliche Maßnahme berufenen Behörden befinden Für die jetzige Entscheidung kam es nur darauf an, ob der Kläger dem Kreise gegenüber gebührenpflichtig geworden ist, und diese Frage war zu bejahen, weil der Kläger die nur gegen Gebühr zur Verfügung stehende öffentliche Kreisanstalt benutzt hat. Dabei ist es, wie der Bezirksausschuß mit Recht angenommen hat, ohne Belang, ob die geforderte Gebühr nicht diejenigen Kosten übersteigt, welche nach den Gesamtkosten für den Fall des Klägers zu berechnen wären.

Hiernach war die Entscheidung des Bezirksausschusses, da auch bei selbständiger Prüfung keine Revisionsgründe zu erkennen sind, zu bestätigen. Die Kosten des erfolglos eingelegten Rechtsmittels fallen dem Kläger nach § 103 des Landesverwaltungsgesetzes zur Last.

Bücherschau.

Neue Eingänge.

— **Lebbin, G., Allgemeine Nahrungsmittelkunde.** Volksausgabe. Berlin, Verlag von Leonhard Simion Nf. 1914. Preis brosch. 5 M, geb. 5,60 M.

— **Neefe, M., Viehhaltung.** S.-A. aus dem 20. Jahrg. des Statistischen Jahrbuchs Deutscher Städte, Abschnitt 8. Verlag von Wilh. Gottl. Korn in Breslau.

— **Riekes, H., Vieh- und Schlachthöfe im Jahre 1911.** S.-A. aus dem 20. Jahrg. des Statistischen

Jahrbuchs Deutscher Städte, Abschnitt 31. Verlag wie oben. Geheftet 17,50 M.

— **Raudnitz, W., und Grimmer, W., Die Arbeiten aus dem Gebiet der Milchwissenschaft und der Molkereipraxis im Jahre 1913, II. Semester.** 18. Heft. Preis 1 M. Verlag von Franz Deuticke. 1914. Leipzig und Wien.

— **Schmaltz, R., Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1914—1915.** 26. Jahrg., 3 Teile (Teil I geb., II und III brosch.), Berlin. Verlag von Richard Schoetz. Preis 5 M.

Kleine Mitteilungen.

— **Der Wildreichtum Deutschlands** beträgt gegenwärtig nach einer Schätzung des Geh. Regierungsrats Dr. G. Rörig, von der Kais. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, fast 19 Millionen Stück Wild, die sich auf die einzelnen Arten wie folgt verteilen: Rotwild 128 000 Stück, Damwild 78 000 Stück, Schwarzwild 59 900 Stück, Rehwild 1 326 500 Stück, Hasen 8 423 000 Stück, Fasanen 735 000 Stück, Rebhühner 8 018 000 Stück. Es ist festgestellt worden, daß der Wildbestand Deutschlands sehr stark gestiegen ist.

— **Über Fisch- und Krabbenfang** teilt Dr. Duge in Cuxhaven im „Berl. Tageblatt“ mit, daß die Hochseefischerei in Deutschland von Jahr zu Jahr mehr an Bedeutung für die Volksernährung gewinne. Während im Jahre 1906 in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Dezember in der Nordsee 48,24 Millionen Kilogramm Fische im Werte von 10,5 Millionen Mark gefangen wurden, stiegen diese Ziffern für die gleiche Zeit des Jahres 1911 auf 74,5 Kilogramm im Werte von 17,4 Millionen Mark, wobei es sich nur um sogenannte frische Seefische handelt und die Heringe nicht eingerechnet sind. Dem Krabbenfang liegen in Kuxhaven 250 Fahrzeuge ob, die etwa 12 Tonnen groß, mit Schleppnetz und Einrichtungen zum sofortigen Kochen der Krabben versehen sind. Die Krabben werden zum geringen Teil an der Küste selbst verbraucht, ein anderer wird im gekochten Zustand in der Schale ins Inland verschickt. Deshalb muß der größte Teil des Fanges aber zu Konserven (entschalte Krabben, Krabbengelee und Krabbenextrakt) verarbeitet werden.

— **Aus dem Geschäftsbetriebe der fünf dominanten Fleischpackereien in den Vereinigten Staaten** macht die „Allg. Fleischer-Zeitung“ interessante Angaben nach dem Berichte über das letzte Geschäftsjahr. Hiernach ist die größte Firma Swift & Co. mit 320 Millionen M Nominalkapital und 140 Millionen M Reserven, ihr kommt ziemlich nahe Armour & Co. mit 85 Millionen M Nominalkapital und 358 Millionen M Reserven, an dritter Stelle steht Sulzberger & Sons Co. mit 128 Millionen M Nominalkapital und 236 Millionen M Reserven, dann folgen Morris & Co. mit 13 Millionen M Nominalkapital und 110 Millionen M Reserven, endlich Cudahy & Co. mit einem Nominalkapital von 51 Millionen M und Reserven von 23 Millionen M. Die Gesamtsumme von Nominalkapital und Reserven bei allen fünf Schlachthausunternehmungen zusammen beträgt 1251 Millionen M. Der Umsatz beträgt bei Swift 1700, Armour 1490, Morris 743, Cudahy 444, Sulzberger 532 Millionen M, bei allen fünf zusammen 4915 Millionen M. Der Reingewinn aller fünf Gesellschaften zusammen beträgt 85 Millionen M, also 7,02 Proz. des Nominalkapitals unter Beteiligung von Swift mit 40 Millionen M, Sulzberger mit 9 Millionen M, Armour mit 28 Millionen M, Morris mit 8 Mill. M und Cudahy mit $5^1/_2$ Millionen M.

— **Darf zu „Klopsfleisch“ Wasser hinzugesetzt werden?** In Danzig verkauften nach der „Allg. Fleisch-Ztg.“ die Fleischermeister zum Gebrauch fertiges Klopsfleisch, das aus Rind- und Schweinefleisch mit Pfeffer und Salz besteht und dem „zur Bündigkeit“ etwas Wasser zugesetzt zu werden pflegt. Neuerdings geht das Nahrungsmittelamt dagegen vor, und ein wegen Wasserzusatzes zu Klopsfleisch angeklagter Fleischer wurde von der Berufungsstrafkammer zu Danzig zu 10 Mark Geldstrafe verurteilt mit der Begründung, daß in dem Zusatz von Wasser zum Fleisch ein für allemal eine Verfälschung des Nahrungsmittels zu erblicken sei.

— **Ein Fall von Fleischvergiftung.** Nach H. Warnecke (Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, 41. Deel, Aflevering 7, 1. April 1914, Seite 359—361; Ref. von Baß in der Deutsch. Tierärztl. Wochenschr.) erkrankten nach Genuß von gebratenem Schweinefleisch Personen unter Erbrechen, Durchfall, Temperaturerhöhung, Unwohlsein. Aus einer durchgebratenen Probe des Fleisches wurde ein Stäbchen isoliert, das alle Eigenschaften der Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe besaß.

— **Zur Variabilität des Bacillus bulgaricus.** Erwin Christeller in Berlin (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 77. Band, 1914, 1. Heft) konnte die schon wiederholte Beobachtung, daß die als „Yoghurtbazillen“ bezeichneten Organismen sehr variabel auftreten, bestätigen in einem Falle, in dem durch mehrtägiges Verweilen auf Milchagar ein Typus abgespalten wurde, der schon nach 24 Stunden auf gewöhnlichem Agar kräftig wuchs, aber nicht mehr auf Milchagar. Auch in Milch wuchs er nur kümmerlich, und zwar stets Gram-positiv.

Auf Agar verlor er die Gram-Festigkeit. Milch koagulierte er nicht

— **Erzeugung dreier verschiedener Hühnertumoren durch filtrierbare Agentien.** P. Rous und J. B. Murphy (Journ. Exper. Med., N. Y, 1914, V. 19, Nr. 1) berichten über folgende Feststellung: An drei verschiedenen Hühnertumoren wurde ein ursächliches Agens gewonnen, nämlich von einem Spindelzellensarkom, einem Osteochondrom und einem Spindelzellensarkom, das eigentümliche, mit Blut gefüllte Fissuren zeigte. Die Tumoren waren vorher wiederholt transplantiert und ihre Bösartigkeit vermehrt worden. Alle die Tumor erzeugenden Agentien sind voneinander verschieden, indem jedes nur die Art desjenigen Tumors hervorzubringen imstande ist, von der es gewonnen wurde. Alle gehen durch Berkefeldfilter, die kleine Bakterien nicht durchlassen. Die Wirkungen aller hängen in bemerkenswertem Grade von Veränderungen der Gewebe ab, mit denen sie in Berührung kommen.

— **„Antimalazin."** Unter diesem Namen bringt die chemische Fabrik von E. Merck das Serum eierstockberaubter Schafe als Heilmittel bei Osteomalacie in den Verkehr.

— **Experimentelle Studie über die Milchsekretion.** Grigoriu M. Cristea und B. Aschner (Revista de chirurgie, Dez. 1912) haben durch parabiotische Vereinigung eines schwangeren und eines nicht schwangeren Tieres nachweisen können, daß nach der Geburt auch bei dem nicht schwangeren Milchsekretion auftritt, als Beweis, daß dieselbe durch eine im Blute kreisende Substanz hervorgerufen wird und keineswegs unter dem Einfluß des Nervensystems steht, wie von einigen Forschern angenommen wurde, denn bei den symbiotischen Tieren besteht wohl eine zirkulatorische, aber keine nervöse Verbindung untereinander. Um näheren Aufschluß über die Substanz, welche die Milchsekretion hervorruft, zu erhalten, wurden Plazentaextrakte Meerschweinchen, die geboren, und anderen, die noch nicht geboren hatten, eingespritzt, und in beiden Fällen reichliche Milchabsonderung erzielt. Gleiche Resultate wurden durch Injektion von Fötusextrakt erzielt, wodurch also festgestellt wurde, daß sowohl die Nachgeburt, als auch der Fötus die Eigenschaft besitzen, Milchsekretion hervorzurufen. Die Untersuchungen, welche in analoger Weise mit verschiedenen chemischen Substanzen des Körpers, wie Cholesterin, Lezithin, Cholin usw. vorgenommen wurden, haben negative Resultate ergeben, falls es sich um virginale Tiere handelte, aber positive bei solchen, die bereits geboren und gesäugt hatten. Ähnlich verhielten sich auch das Trypsin, das Pepton und die Nukleinsäure. Die Extrakte vom Eierstock haben obige Eigenschaften in viel geringerem Maße, während diejenigen vom Corpus luteum vollkommen unwirksam sind. Die Annahme also, daß das Corpus luteum eine innere Sekretion besitzt, welche die Milchsekretion stimuliert, muß als unrichtig bezeichnet werden. Die oben erwähnten Einspritzungen von Plazentar- und Fötalextrakt, weniger von Ovarialextrakt, bewirken nicht nur eine Hypertrophie der Milchdrüse mit Abscheidung von Milch, sondern auch histologische Veränderungen, bestehend in kapillärer Hyperämie, Erweiterung und Vermehrung der Drüsenkanäle. Auch sonstige für die Schwangerschaft charakteristische Veränderungen wurden mit den erwähnten Einspritzungen erzielt.

— **Ätiologie des Ulcus ventriculi.** B. Stuber-Freiburg i. Br. (Münch. Med. Wochenschr. 1914, Nr. 23) gelang es bei Hunden, durch muskuläre Durchtrennung des Magenpylorus, die einen vermehrten und häufigeren Rückfluß von Darmfermenten in den Magen garantierte, typische Ulcera ventriculi zu erzeugen. Da bei Pankreasunterbindung unter sonst gleichen Versuchsbedingungen jegliche Ulcusbildung unterbleibt, dagegen durch Trypsinfütterung wieder hervorgerufen wird, ist der Schluß zwingend, daß in diesen Versuchen das die Magenschleimhaut verdauende Agens nur in dem dem Magen sozusagen organfremden Trypsin gesucht werden kann. Es ist wohl denkbar, daß beim Menschen durch eine auf neurogenem Wege zustande kommende Pylorusinsuffizienz ähnliche Bedingungen für die Entstehung eines Ulcus trypticum vorliegen.

Tagesgeschichte.

— **Reichsverband.** Die nicht zur Fahne einberufenen Verbandsmitglieder werden gebeten, hierher Mitteilung zu machen, wenn die Familien unserer im Felde stehenden Kollegen des Rates und der Hilfe bedürfen.

Ohne die Liebestätigkeit der übrigen tierärztlichen Korporationen zu beeinträchtigen, bitte ich um Zuwendungen für Unterstützungszwecke.

Offene Stellen bitte ich mir telegraphisch zu melden, ebenso Stellengesuche. Der briefliche Verkehr nimmt zu viel Zeit.

Es ist Ehrensache aller Verbandsmitglieder in dieser schweren und doch so großen und herrlichen Zeit, sich der Pflicht der gemeinsamen Arbeit im Verband zu erinnern und auch diese neue Aufgabe mit Opferwilligkeit und Liebe zu übernehmen.

Darmstadt, 1. September 1914.

Der Vorstand. I. A.: Dr. Garth.

— **Tierärztliche Dozenten im Felde.** Von den Dozenten der Berliner Tierärztlichen Hochschule sind die Professoren Dr. Eberlein und Dr. Kärnbach einberufen worden; ferner die Repetitoren DDr. Frese, Kleinert, Lingenberg, Müller und Schlemmer, sowie die wissenschaftlichen Hilfsarbeiter DDr. Dorn, Folger, Windrath, Wolff und die Assistenten DDr. Bautz, Butz, Drahn, Harms, Herrmann, Korsanke, Müller, Nörr, Puff und Weinkopf. Professor Bongert hat sich freiwillig zur Verfügung gestellt und tut bereits als Regimentsveterinär im I. Garde-Feldartillerie (Ersatz)-Regiment Dienst. Von an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden tätigen Professoren, Privatdozenten und Assistenten wurden nach Mitteilung der „Tierärztlichen Rundschau" zur Fahne einberufen die Professoren DDr. Schmidt, Scheunert, Brandes und Bruck, die Privatdozenten DDr. Burow und Hecker und die Assistenten Dr. Bräuning, Dr Endres, Hey, Dr. Krieger, Dr. Manicke, Dr. Meißner, Dr. Meyer, Müller und Dr. Ziegler. Von der Tierärztlichen Hochschule in Hannover sind einberufen worden die Professoren DDr. Mießner und Tereg und die Assistenten Dr. Borchers, Brüggemann, Dröge, Dr. Gehwe, Dr. Grammelt, Dr. Herbig, Dr. Lütje, Steffens und Rosenbruch. Vom veterinär-medizinischen Kollegium der Universität Gießen: Prof. Dr. Olt; ferner die Leiter der veterinär-medizinischen Poliklinik und ambulatorischen Klinik Dr. Fechter und Dr. Knell; außerdem der Assistent Stephan. Von den Assistenten der Tierärztlichen Hochschule in München wurden einberufen: Bäuerle, Berger, Dr. Hölzel, (dieser als Artillerie-Offizier), König, Dr. Limmer, und Mennel — Freiwillig sind zum Kriegsdienste eingetreten: Prof. v. Vaerst als Offizier und die Assistenten Dr. Baier, Hobmaier, Leick und Wittmann.

— **Im Felde verwundet** wurde der Leiter der polizeilichen Untersuchungsstation für animalische Nahrungs- und Genußmittel in Berlin, Oberveterinär der Reserve Dr. Weichel. (Splitterbruch der rechten Speiche durch Querschläger und Radialislähmung.)

— **Kriegsspenden.** Das Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin hat aus dem ihm zur Verfügung stehenden Teil des Promotionsfonds 1000 M für das Rote Kreuz und 100 M für die Bahnhofsverpflegung der Berlin durchziehenden Truppen gegeben. Außerdem hat es den Minister gebeten, den anderen Teil des Promotionsfonds ganz für das Rote Kreuz auszuschütten. — Die Professoren der tierärztlichen Hochschule in Dresden haben, so weit sie nicht bereits persönlich namhafte Beiträge für das Rote Kreuz gespendet hatten, zusammen 1500 M für die Zwecke des Roten Kreuzes und der Kriegshilfe gespendet.

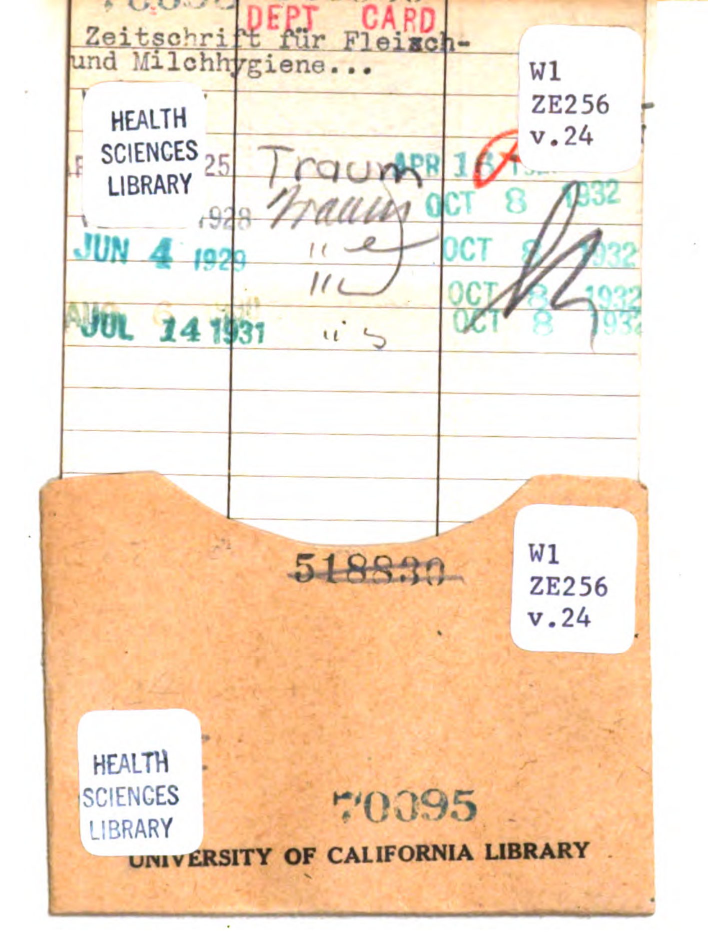
— **Ehrenpromotionen.** Im Auftrage und unter Mitwirkung des Kollegiums der ordentlichen Professoren der Dresdner Tierärztlichen Hochschule sind von der medizinischen Fakultät der Universität zu Leipzig zu Doctores medicinae veterinariae honoris causa promoviert worden: Staatsminister Graf Vitzthum von Eckstädt, Ministerialdirektor Dr. Rumpelt, beide in Dresden, und Ökonomierat Harter in Neudörfchen bei Mittweida i. Sa. Die Veranlassung zu dieser Ehrung liegt, wie die „Zeitschrift für Tiermedizin" mitteilt, in den großen Verdiensten, die sich die Genannten um die Eingliederung der Tierärztlichen Hochschule in die Landesuniversität Leipzig erworben haben.

— **Aufruf des Rektors der Tierärztlichen Hochschule in Wien an die Studentenschaft.** Der Rektor der dortigen Tierärztlichen Hochschule Professor Dr. Th. Panzer hat einen Aufruf an die Studentenschaft erlassen, in dem es u. a. heißt: Gefährlicher als der Feind, der die Grenzen unseres Vaterlandes bedroht, sind die Seuchen, die erfahrungsgemäß gerne zu Kriegszeiten auftreten und die Reihen unserer Brüder ebenso wie unseren Wohlstand an Nutzvieh oft in höherem Grade bedrohen, als Schwert und Kugel. Am Kampfe gegen diesen tückischen Feind mit allen Kräften mitzuwirken, dazu sind wir, die wir zurückbleiben, berufen, sei es in rein tierärztlichem Dienste, sei es, daß wir auf dem Gebiete der Fleischbeschau unser Teil für die Volksgesundheit und die Gesundheit unserer Kämpfer beitragen. Auch unsere Streitmacht wird tierärztliche Hilfskräfte benötigen, welche außerhalb der Kampflinie im Hinterlande Arbeit verrichten, die eine unerläßliche Vorbedingung für das siegreiche Vordringen unserer Truppen bildet. Wer von euch, Kommilitonen, noch nicht Arbeit gefunden hat, der trachte, sich in diesem Sinne nützlich zu machen. Ich betrachte es als meine Pflicht, vermittelnd einzugreifen, damit alle verfügbaren Hilfskräfte an jenen Platz gelangen, wo die größte Not an Mann ist. Melde sich daher jeder, der noch nicht vergeben ist, persönlich oder brieflich bei mir.

Vakanzen.

Schlachthofstellen in Kiel: 2 Tierärzte zur Aushilfe auf längere Zeit, 275 M. Bew. an die Schlachthofdirektion.

Verantwortlicher Redakteur (ausschl. Inseratenteil): Dr. v. Ostertag, in Vertretung: Dr. Henschel in Berlin-Charlottenburg. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.


DEPT CARD
Zeitschrift für Fleisch-
und Milchhygiene...
HEALTH
SCIENCES
LIBRARY
W1
ZE256
v.24
JUN 4 1929
JUL 14 1931
OCT 8 1932
518830
W1
ZE256
v.24
HEALTH
SCIENCES
LIBRARY
70095
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY



